

Severity and susceptibility beliefs associated with urban air pollution: Results of a qualitative study

Oltra, Christian & Sala, Roser

63 pp., 31 refs, 5 fig., 7 tables

In this report we present the results of a qualitative study based on recombined focus groups with lay citizens. The main objective is to analyze individuals' beliefs on urban air pollution and perceived benefits and barriers of some self-protective actions, such as using special masks, avoidance of polluted streets, etc. The analytical framework on which the study is based is the Health Belief Model, whose basic idea is that it is more likely that individuals take actions to protect themselves if they think they are potentially susceptible to a serious threat to your health, if they think adopting certain actions has advantages, and if they think there are no significant barriers for such conduct. A secondary objective is to explore the perception of different existing materials to inform the public about air pollution. The results of the study are intended to contribute to the design of interventions aimed at reducing health impacts of urban air pollution and, specifically, to the design of messages in the context of information campaigns on health and environmental risk.

Creencias de severidad y susceptibilidad asociadas a la contaminación atmosférica urbana: Resultados de un estudio cualitativo

Oltra, Christian & Sala, Roser

63 pp., 31 refs, 5 fig., 7 tablas

En este informe presentamos los resultados de un estudio cualitativo a partir de grupos de discusión re combinados con población no experta. El objetivo principal es analizar las creencias que poseen los individuos sobre la contaminación atmosférica urbana y sobre los beneficios y barreras de algunas acciones de autoprotección, como el uso de mascarillas especiales, la evitación de calles contaminadas, etc. El marco analítico sobre el que se fundamenta el estudio es el "Health Belief Model" cuya idea esencial es que es más probable que los individuos adopten acciones de autoprotección si creen que son potencialmente susceptibles de padecer una amenaza seria para su salud, si creen que adoptar ciertas acciones tiene ventajas y si creen que no existen barreras significativas para la adopción de tales conductas. Un objetivo secundario es explorar la percepción de una serie de materiales existentes para informar al público sobre contaminación del aire. Los resultados del estudio pretenden contribuir al diseño de intervenciones orientadas a reducir los impactos sobre la salud de la contaminación atmosférica urbana y, específicamente, al diseño de mensajes en el contexto de campañas informativas en salud y riesgo ambiental.

**Creencias de severidad y susceptibilidad
asociadas a la contaminación atmosférica
urbana: Resultados de un estudio cualitativo**

Paquete de trabajo 2.3.

Christian Oltra & Roser Sala

2015

Informe del Proyecto *Nuevas estrategias para la implicación pública en la gestión de la contaminación atmosférica urbana*, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (PN I+D 2013-2016, MINECO)

Tabla de contenido

1. Introducción	5
2. Diseño	7
2.1. Participantes	7
2.2. Procedimiento	8
2.3. Materiales	8
2.4. Análisis de datos.....	10
3. Resultados de la discusión grupal	11
3.1. Dimensiones iniciales de la percepción.....	11
Conciencia.....	11
Comprensión	13
3.2. Creencias incorporadas en el HBM.....	15
Susceptibilidad	15
Severidad.....	17
Autoeficacia	22
Efectividad de la conducta de protección.....	24
Barreras percibidas.....	26
3.2. Cambio en las creencias	30
Cambio reportado por los participantes.....	30
Cambio observado.....	32
3.3. Reacciones a la información.....	33
Alerta radiofónica.....	33
Índice de Calidad del Aire (ICA)	34
Aplicación CALIOPE	35
Información ideal	36
3. Resultados de otros ejercicios grupales.....	38
3.1. Cuestionario pre-post	38
3.2. Ejercicio con post-its	39
3.3. Reacciones a la información entre sesiones	41
3.4. Diario.....	43
5. Conclusiones	44
6. Discusión.....	49
7. Referencias.....	51
Anexos.....	53
Anexo 1. Guía completa de la discusión	53

Anexo 2. Materiales informativos entre sesiones (grupo 1).....	57
Anexo 3. Cuaderno de valoración de materiales informativos	58
Anexo 4. Materiales de estímulo.....	59
Anexo 5. Diario	62
Anexo 6. Cuestionario pre post.....	63

1. Introducción

La contaminación atmosférica es uno de los riesgos ambientales con mayor impacto en la salud y el bienestar de las poblaciones europeas urbanas (WHOa, 2013). El estudio reciente de la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA, 2013) concluye que, a pesar de los avances en la reducción de emisiones producidos en los últimos años, la contaminación del aire sigue teniendo impactos negativos sobre la salud pública de nuestras ciudades y el medio ambiente en Europa, así como costes económicos asociados importantes.

La percepción pública de la contaminación del aire es un elemento fundamental en la respuesta de los individuos ante los riesgos planteados por la contaminación del aire, así como en la aceptación de las políticas e intervenciones públicas relacionadas. Un conocimiento empírico y sistemático de las creencias que poseen los individuos sobre la severidad de los impactos de la contaminación o sobre su capacidad para protegerse de los mismos, así como de las intenciones de comportamiento asociadas al riesgo, puede ser un elemento crucial en el diseño de intervenciones¹ orientadas a producir cambios en el comportamiento de los individuos (tanto de reducción de la contaminación como de protección frente a sus impactos).

Desde la psicología y la sociología ambiental se han investigado las diferentes dimensiones de la percepción pública de la contaminación del aire (Saksena, 2011). En los inicios de esta investigación, una cuestión que recibe una especial atención es la percepción pública de los niveles de contaminación entre las poblaciones urbanas y, en especial, la relación de esta percepción con los niveles reales de calidad del aire (Auliciems & Burton, 1971; Billingsley, 1974; Blacksell, 1972; Kirkby, 1972; McBoyle, 1972; Rankin, 1969; Wall, 1973).

Posteriormente, la investigación psico-social se amplía al estudio de variables sociales y psicológicas relacionadas con la contaminación del aire tales como la percepción pública del riesgo, la percepción sobre los efectos en la salud y la calidad de vida de la contaminación del aire, el uso por parte de los individuos no expertos de la información sobre calidad del aire o la prevalencia de ciertas conductas de reducción de la contaminación y protección frente al riesgo en distintos contextos, así como de los factores personales y socioculturales influyentes en estas respuestas (Bickerstaff & Walker, 1999; Bush, Moffatt, & Dunn, 2001a; Cole, 1999; Evans, Colome, & Shearer, 1988; Moffatt, Bush, Dunn, Howel, & Prince, 1999).

En este informe presentamos los resultados de un estudio a partir de grupos de discusión recombinados con población no experta. Nuestro objetivo principal es analizar las creencias de severidad y susceptibilidad que poseen los individuos no expertos sobre la contaminación atmosférica urbana, así como las creencias sobre los beneficios y las barreras de un conjunto de acciones de autoprotección (como el uso de mascarillas especiales, la evitación de calles contaminadas, etc.). Pretendemos conectar elementos psico-sociales como la atención a los niveles de contaminación del aire, la molestia, el grado de conciencia o la comprensión del problema de la contaminación con las creencias sobre el riesgo y la intención de llevar a cabo conductas para protegerse de los riesgos derivados de la contaminación del aire. El marco analítico sobre el que se fundamenta el estudio es el Health Belief Model (Becker, 1974;

¹ Una clasificación reciente de las intervenciones disponibles distingue entre medidas regulatorias, cambios estructurales y cambios en el comportamiento de los individuos (WHOb, 2013).

Carpenter, 2010; Frankenfield, 2009). En la Figura 1 se resumen el modelo teórico en el que se basa este trabajo.

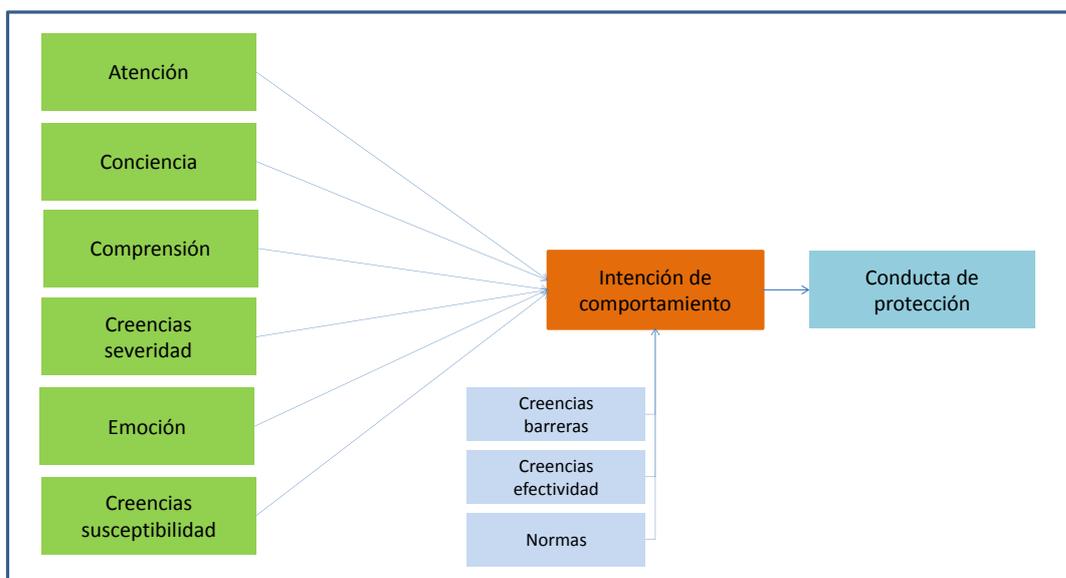


Figura 1. Modelo heurístico sobre conducta de protección y riesgo por contaminación del aire.

El Health Belief Model (Becker, 1974) es un modelo teórico que vincula las creencias sobre un riesgo con la intención de comportamiento de autoprotección en el ámbito de la salud. Este modelo considera que el comportamiento en salud de los individuos se puede explicar a partir de un conjunto de creencias que mantienen los individuos respecto a cuatro variables principales: susceptibilidad, severidad, beneficios de la conducta de protección y barreras de la conducta. La idea esencial del HBM es que es más probable que los individuos adopten acciones de autoprotección si creen que son potencialmente susceptibles de padecer una amenaza seria para su salud, si creen que adoptar ciertas acciones tiene ventajas y si creen que no existen barreras significativas para la adopción de tales conductas. En versiones posteriores del modelo se han añadido variables relacionadas con la autoeficacia y las pistas para la acción (elementos externos que pueden propiciar la acción de protección). El concepto de autoeficacia supone que los individuos, para llevar a cabo una acción de autoprotección, deben creer que son capaces de superar las barreras que existen para llevar a cabo esta acción (Stretcher, Champion, & Rosenstock, 1997).

Los objetivos específicos del estudio son:

- Identificar las creencias e intenciones de comportamiento en relación a la protección de la contaminación atmosférica urbana
- Analizar los cambios en las creencias sobre la contaminación atmosférica urbana tras la implicación en un proceso grupal con información
- Analizar la percepción de la información existente sobre contaminación atmosférica

El estudio se ha desarrollado en el marco del proyecto *Nuevas estrategias para la implicación pública en la gestión de la contaminación atmosférica urbana*, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad. Los resultados del estudio pretenden contribuir al diseño de intervenciones orientadas a reducir los impactos sobre la salud de la contaminación atmosférica urbana y, específicamente, al diseño de mensajes en el contexto de campañas informativas en salud y riesgo ambiental.

2. Diseño

El estudio cualitativo consistió en la aplicación de grupos de discusión re combinados (Horlick-Jones, Prades, & Espluga, 2012) con ciudadanos no expertos en la ciudad de Barcelona. Frente a los grupos de discusión convencionales, los grupos de discusión re combinados consisten en grupos de discusión que se reúnen en más de una ocasión. La aplicación de grupos de discusión re combinados permite introducir a los participantes en un proceso de aprendizaje y reflexión grupal sobre una cuestión. Con el objetivo de enriquecer la discusión grupal y simular un proceso de adquisición de información naturalista, se provee a los participantes con materiales de estímulo durante la discusión así como con materiales informativos y ejercicios para realizar en el periodo entre sesiones.

El desarrollo de las sesiones de grupo se llevó a cabo a partir de una guía de discusión elaborada a partir del modelo teórico del Health Belief Model así como a partir de los resultados obtenidos en un estudio exploratorio previo con grupos de discusión sobre contaminación del aire (Sala, Oltra, & Gonçalves, 2014). En la Tabla 1 se detalla el protocolo de discusión de las dos sesiones grupales. Las guías completas de las dos sesiones pueden consultarse en el Anexo 1.

Tabla 1. Guía de discusión en base al Health Belief Model

Sesión 1	Sesión 2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bienvenida y presentación del estudio y la sesión <p><i>La calidad del aire en el barrio</i> <i>Conciencia y comprensión</i> <i>Susceptibilidad</i> <i>Severidad / Emociones</i> <i>Beneficios de la conducta de protección</i> <i>Barreras de la conducta de protección</i> <i>Autoeficacia</i> <i>Uso y percepción del sistema de información sobre calidad del aire</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resumen-conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bienvenida y presentación de la sesión ▪ Discusión sobre el material revisado ▪ Percepción de otros materiales informativos <p><i>Conciencia y comprensión</i> <i>Susceptibilidad</i> <i>Severidad / Emociones</i> <i>Beneficios de la conducta de protección</i> <i>Barreras de la conducta de protección</i> <i>Autoeficacia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resumen-conclusiones

2.1. Participantes

La muestra se seleccionó de un panel de voluntarios y fue reclutada por una consultoría de mercado especializada (MDK investigación de mercados). Mediante un muestreo deliberado con estratificación por sexo, edad y estudios, se seleccionaron un total de 15 participantes para participar en dos grupos de discusión. El grupo 1 estaba constituido por sujetos con edades comprendidas entre los 18 y los 35 años. El grupo 2 estaba formado por personas a partir de 40 años. El objetivo de esta división tiene que ver con la hipótesis de que los jóvenes y los mayores tendrán formas diferentes de acceder a la información de contaminación del aire u distintos intereses en relación a la información sobre este tema. Dentro de cada grupo se seleccionaron a

los participantes para tener una distribución similar en cuanto a género y nivel de estudios (Tabla 2).

Tabla 2. Datos demográficos de la muestra

Grupo	N	Género	Edad	Estudios
1 “Jóvenes”	8	4 mujeres 4 hombres	De 18 a 39 años (media= 29)	Graduado 0 Bachillerato/FP 4 Diplomada 1 Licenciados 3
2 “Mayores”	7	3 mujeres 4 hombres	De 40 a +55 años (media= 54)	Graduado 1 Bachillerato/FP 2 Diplomados 0 Licenciados 4

Por el tipo de tarea requerida, se aseguró que todos los participantes tuvieran un buen nivel de lectura y por tanto tuvieran como mínimo los estudios básicos finalizados. La cuota que se estableció por nivel de estudios fue de un 50% de participantes con estudios universitarios y el 50% restante con estudios no universitarios. Por último, y también teniendo en cuenta el tipo de tarea requerida, se excluyeron aquellos panelistas que se consideraban a sí mismos personas muy reservadas y tímidas con dificultades a la hora de hablar en grupo.

Una vez reclutados se explicó a los participantes que iban a tomar parte en una discusión grupal sobre calidad del aire en las ciudades. Recibieron un incentivo económico, por los gastos derivados de su participación, al final de la segunda sesión.

2.2. Procedimiento

Los grupos se reunieron dos veces, con un periodo entre sesiones de una semana, que había de permitir a los asistentes reflexionar sobre la temática y revisar nueva información sobre este mismo tema. En el periodo entre sesiones, con el objetivo de simular la exposición de los participantes al tipo de información que encontrarían en su día a día, al grupo 1 (jóvenes) se le pidió que buscara información en Internet sobre contaminación del aire. Al grupo 2 (mayores) se le entregó un dossier con un conjunto de artículos y folletos informativos sobre contaminación con la instrucción de que lo leyeran entre ambas sesiones (Anexo 2). Este dossier trató de recopilar información que los individuos podrían encontrar en la prensa, en un centro médico, etc. (se detallará en el siguiente punto sobre los materiales). A ambos grupos se les pidió que respondieran un pequeño cuaderno de valoración de los materiales informativos (Anexo 3). En la Tabla 3 se resume el procedimiento de las sesiones.

2.3. Materiales

La selección de materiales existentes sobre contaminación del aire se basó en un detallado proceso de revisión y selección de materiales existentes. El criterio de selección de los materiales fue que procedieran de distintas fuentes (autoridades, científicos, periodistas,...), reflejaran distintos medios (prensa, web,...), tuvieran distintos contenidos (información sobre niveles, riesgos o impactos en la salud, posibles acciones,...) y diferente formato (papel,

audiovisual, audio). La lista completa de materiales utilizados en cada una de las sesiones y para cada grupo se detalla en la Tabla 3 y se comentan a continuación.

Tabla 3. Materiales entregados a los participantes

	Grupo 1	Grupo 2
<i>Sesión 1</i>	Cuestionario pre Noticia prensa Alerta radiofónica Breve documental	Cuestionario pre Noticia prensa Alerta radiofónica Breve documental
<i>Periodo entre sesiones</i>	Búsqueda libre de información Valoración de materiales Diario	Lectura de dossier informativo Valoración de materiales Diario
<i>Sesión 2</i>	Página web CALIOPE Cuestionario post	Página web CALIOPE Cuestionario post

En relación a la información de estímulo que durante las sesiones grupales se proporcionó a los participantes (Anexo 4), para la primera sesión se seleccionó un artículo de prensa en un periódico generalista, una alerta radiofónica y un vídeo de la televisión pública. Se consideró que era el tipo de información al que puede tener acceso de forma pasiva un ciudadano común. Por otro lado, para la sesión 2, se utilizó una página web con información sobre calidad del aire y una aplicación móvil.

En el periodo entre sesiones se fomentó entre los participantes la lectura de más información sobre contaminación del aire, para facilitar una discusión más rica y generar creencias basadas en evidencia al ser una temática aparentemente lejana para los ciudadanos. Como ya se ha comentado, al grupo 1 (“Jóvenes”) se les pidió que buscaran, libremente, información sobre contaminación del aire y se les entregó un pequeño protocolo para que registraran lo que habían encontrado y lo valoraran (qué información habían encontrado más interesante y qué habían echado en falta). Al grupo 2 (“Mayores”) se les entregó un dossier con distintos materiales informativos y se les entregó un protocolo de valoración parecido.

Entre sesiones también se pidió a los participantes que rellenaran un diario (Anexo 5). El objetivo era registrar información sobre cuestiones no actitudinales que no quedan bien recogidas en las discusiones de grupo. Pretendía pues indagar en conductas, barreras externas percibidas, hábitos y rutinas. En concreto, se pidió que en tres ocasiones registraran pensamientos, sentimientos o experiencias relacionadas con la calidad del aire de forma textual. Para cada una de ellas se les pedía el lugar en el que se encontraban en aquel momento y si habían realizado alguna conducta relacionada.

Al principio de la primera sesión y al final de la segunda se administró un breve cuestionario anónimo a cada uno de los participantes. El objetivo de la administración pre-sesión fue recoger lo que podríamos considerar el nivel basal antes de la discusión grupal y sin haber recibido ningún estímulo informativo sobre el tema de la contaminación del aire. La administración post-grupo pretendía recoger como habían cambiado las respuestas iniciales tras la participación en el proceso grupal. Las preguntas hacía referencia a conocimiento, vulnerabilidad, severidad y emociones, autoeficacia y conducta de protección de la salud (Anexo 6).

2.4. Análisis de datos

Las discusiones grupales fueron grabadas y transcritas digitalmente. Posteriormente fueron analizadas a partir de análisis temático (Boyatzis, 1998; Braun & Clarke, 2006; Fereday & Muir-Cochrane, 2008; Krueger & Casey, 2000). El proceso implicó la lectura y relectura cuidadosa de los datos, la generación de códigos derivados de las dimensiones analíticas del HBM (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) e identificación de extractos por cada categoría temática. El análisis consistió en la interpretación del contenido identificado en cada uno de los códigos.

El diario entre sesiones y la lista de valoración de materiales informativos fueron digitalizados y analizados mediante análisis de contenido temático. Los cuestionarios se procesaron en una base de datos y se realizaron análisis de frecuencias y comparaciones pre-post por grupo y en el total de la muestra.

Tabla 4. Dimensiones analíticas, definiciones derivadas de XX y ejemplos de extractos a partir de los grupos de discusión

<i>Dimensión</i>	<i>Definición</i>	<i>Extracto de ejemplo</i>
<i>Conciencia</i>	Percepción de que existe un problema	<i>Vi por la tele que el aire de Barcelona es de los peores de España, de los que están más contaminados.</i>
<i>Atención</i>	Experiencia visual, sensorial de un problema	<i>No puedo tender la ropa en la terraza porque con el tema de las obras queda una película de polvo</i>
<i>Comprensión</i>	Conocimiento más detallado sobre las causas, las características y las consecuencias del problema	<i>También además de los coches también las obras...</i>
<i>Severidad percibida</i>	Creencias sobre la seriedad de los impactos en la salud de la contaminación del aire	<i>Más bien pequeñas... no cáncer... Lo asocio a problemas respiratorios.</i>
<i>Afecto</i>	Referencias a emociones suscitadas por el problema	<i>Da miedo ver esta imagen, ver lo que estás respirando Asusta</i>
<i>Susceptibilidad percibida</i>	Creencias sobre la probabilidad de sufrir los impactos en la salud derivados del riesgo	<i>Los niños y las personas mayores, que son más vulnerables. Los niños están creciendo, en desarrollo... igual que a un niño no le va bien fumar Yo que tengo asma también tengo más riesgo</i>
<i>Auto-eficacia</i>	Confianza en la capacidad de uno mismo para protegerse del riesgo	<i>Lo sabemos todos, pero no podemos hacer nada... Puedes no ponerte al sol, ponerte a la sombra... pero tienes que respirar</i>
<i>Beneficios percibidos</i>	Creencias sobre la efectividad de llevar a cabo determinadas acciones para protegerse del riesgo	<i>El beneficio se le supone... Retienes en la máscara partículas que dejan de estar en el ambiente</i>
<i>Barreras percibidas</i>	Creencias sobre los costes de llevar a cabo determinadas acciones para protegerse del riesgo	<i>A mí me resultaría muy molesto, una incomodidad</i>

3. Resultados de la discusión grupal

3.1. Dimensiones iniciales de la percepción

Conciencia

Respecto a la conciencia sobre los niveles de contaminación en la ciudad, observamos una primera diferencia entre aquellos participantes que reportan algún tipo de conciencia sobre la existencia de niveles elevados de contaminación y aquellos que no. Los que se muestran conscientes del problema de la contaminación refieren principalmente a *pistas sensoriales asociadas a molestia* (“lo notas al respirar”; “se nota, sí, sí”; “es un infierno, es mortal”) y a *pistas sensoriales no asociadas a molestia* (“mirando al cielo, a veces lo ves encapotado”; “las cortinas se ponen negras”; “entra polvo negro”; “noto en el cielo una capa”). La conversación a continuación ejemplifica la conexión entre molestia y conciencia existente en algunos participantes:

M- A la que voy a Muntaner o bajo al centro... No tiene nada que ver... me falta el aire. Soy alérgica al polen y a los pájaros, y eso lo noto en el Parque, pero no tiene nada que ver alergia y contaminación. Una cosa es alergia a cosas naturales y otra cosa es cuando bajas aquí que te falta un poco el aire

H- Cuando pasas al lado de un bus, que sale ese aire caliente...

H- Donde yo vivo se ven las estrellas, pero allí no. Yo salgo de casa y puedo respirar, pero a la que llego a Sagrada familia ya se nota ese olor, la contaminación... sobre todo los tubos de escape (G2. S1)

M- Yo vivo en la calle Gran de la Sagrera y no puedo tender la ropa en la terraza porque con el tema de las obras queda una película de polvo... bueno, de mierda, directamente negro (G1)

Aquellos participantes que expresan una menor conciencia sobre la contaminación del aire hacen, también, referencia a las *pistas sensoriales*. Dos participantes, por ejemplo, afirman no haber notado la molestia reportada por otros participantes en el grupo:

M-Yo al contrario, no me he dado cuenta, no me he fijado nunca.

M- Vivo en Sant Ramón y la avenida es muy ancha, y aunque pasan coches no tienes la sensación...(G1.S1)

Como vimos en otro informe, algunos participantes parecen tomar conciencia de la contaminación existente en su barrio o lugar de trabajo por comparación con otros barrios.

Otra fuente de conciencia son los *medios de comunicación*. Antes de proporcionar información a los participantes quisimos indagar el uso de la información relacionada con la contaminación del aire que habían realizado antes de la primera sesión grupal. En la primera sesión encontramos referencia a tres tipos de información. En primer lugar, información en los medios (TV y prensa) sobre niveles de contaminación. Una idea que algunos participantes parecen fácilmente recordar es que ciertas ciudades (por lo general ciudades asiáticas pero también españolas) sobrepasan los límites de contaminación. En segundo lugar, los participantes refieren a información sobre medidas de protección emitidas por las administraciones tras episodios de contaminación elevada. Por ejemplo, algunos participantes refieren haber oído la prohibición de correr en el exterior emitida por el ayuntamiento de Madrid. En tercer lugar, los participantes refieren, aunque probablemente en menor medida, a noticias sobre los efectos de la contaminación. Los extractos a continuación ejemplifican estos tres contenidos de información.

H- Vi por la tele que el aire de Barcelona es de los peores de España, de los que están más contaminados (G1.S1)

MOD- Este año han salido noticias... no sé si habláis de esto... ¿habéis visto algo?

H- Sí, de que prohibían ir a correr y hacer deporte

M- Sí, sí

H- Yo lo vi de Madrid

H- Sí, también, con las Torres Picasso, que no se veían

M- Por las condiciones atmosféricas que se dieron (G1. S1)

H- Un estudio neumológico en Pekín dijeron que la contaminación neumológica era como fumar 21 cigarros diarios.

H- Entonces es como si allí fumara todo el mundo! (G2.S1)

Una percepción transmitida por diversos participantes es que no poseen suficiente información sobre contaminación atmosférica (niveles, impactos sobre la salud y acciones). Una creencia asociada a esta percepción de desinformación es que no se enfatiza lo suficiente este riesgo desde los medios de comunicación y las administraciones públicas. Algunos participantes establecen comparaciones con otros riesgos como, por ejemplo, el riesgo de los rayos ultravioletas, el riesgo de fumar, la contaminación acústica o el colesterol, sobre los que consideran han recibido una mayor información.

M- Tenemos muy poca información (G1. S1)

M- Creo que llega más información de los rayos ultravioletas. Hace unos años nadie se ponía protector... y ahora a nadie se le ocurre irse a la playa y no ponerse crema! Ha sido por el bombardeo de información... En cambio esto... (G2.S1)

H- He oído más sobre contaminación acústica que...

M- Nos tienen engañados... creo que hacen lo que quieren (G1.S1)

En ninguno de los grupos obtuvimos referencia a una búsqueda activa de información sobre contaminación del aire. Tampoco en estos grupos encontramos referencias a información sobre contaminación ambiental o sobre sus impactos sobre la salud transmitida por contactos, amigos y familiares.

Tras la exposición de los participantes al primer vídeo sobre contaminación y efectos sobre la salud se observan dos reacciones en relación a la dimensión de conciencia sobre la contaminación (tanto de los niveles de contaminación como de los efectos sobre la salud). Algunos participantes parecen confirmar su conciencia inicial de niveles elevados de contaminación y efectos sobre la salud. Como afirma uno de los participantes: "Hemos acertado, eh?". Otros participantes, sin embargo, reportan tomar una mayor conciencia del problema. En los siguientes extractos, varios participantes se sorprenden de los niveles de contaminación existentes en la ciudad de Barcelona y mostrados en el vídeo:

H- No era consciente de que Barcelona estuviese así.

H- Siendo una ciudad abierta al mar...no pensaba que quedara tan cerrada como decís...

H- Yo esto no lo he visto nunca

M- Yo sí

M- Y tanto!

M- Asusta

M- Si subes al Tibidabo se ve así. Se nota enseguida

Otra participante, que sufre de asma, afirma tomar conciencia tras el vídeo de que la causa de su dolencia podría estar en la contaminación del aire:

M- Yo vivía en el campo...vine aquí a los 10 años y ahora caigo en qué me pasó a los 16...no lo había pensado, pero ahora hablando de esto... (G2.S1)

Durante la segunda sesión, algunos participantes informan haber estado algo más pendientes de la contaminación del aire. Reportan haber notado la contaminación, sentir la molestia de la contaminación, estar más atentos y ser más conscientes del problema:

Mod- En algún momento os ha molestado la contaminación estos días?

H- Sí (varios)

M- A mí como siempre, he tosido... pero no he hecho nada

H- Me he dado más cuenta. He estado en Valle Hebrón y en varios sitios... Y sí que se nota (G1. S2)

Mod- ¿Habéis prestado más atención a la calidad del aire?

H- ¿Desde la semana pasada? Y tanto! Nos preocupamos más, ponemos más atención

H- Sí, ponemos más atención... (G2.S2)

Una participante del grupo 2 informa también de un cambio en su sensación de la contaminación del aire:

M- Venía en moto por Aragón, había atasco... entre el sol, el humo... me notaba incluso la piel... y pensaba... cáncer de piel... ¿qué hago, no respiro? Estaba agobiada. Además venía a esta reunión y estoy más sensible con el tema.(G2.S2)

Comprensión

En este apartado trataremos de analizar la comprensión de los participantes sobre la contaminación del aire, es decir, no solo el grado de conocimiento que poseen sobre el problema sino también las creencias que aparecen sobre las causas de la contaminación o los tipos de contaminantes existentes.

La comprensión del fenómeno de la contaminación atmosférica gira principalmente en torno a las *fuentes o causas de contaminación*. Los participantes en la primera sesión mencionan los vehículos y el tráfico como la causa principal de la contaminación del aire en la ciudad. Parece existir una asociación rápida, intuitiva entre contaminación del aire y tráfico en la ciudad.

Mod- ¿Qué ensucia el aire?

H- Los vehículos, una barbaridad

M- La combustión del motor

M- Los vertidos

M- Los aires acondicionados, los *sprays*... cosas muy básicas

H- Las centrales nucleares no ensucian. Si ensucian no lo cuentas (G2.S1)

Mod- En vuestro barrio, ¿es el coche fundamentalmente?

H- También además de los coches también las obras...

M- También la industria (G1.S1)

Hay una mención, también, por los participantes, a obras en el barrio y la industria como otras fuentes de contaminación. Existe cierta confusión con otros contaminantes como los “sprays”, los aires acondicionados o los vertidos.

Los niveles de contaminación aparecen también vinculados a determinadas *condiciones meteorológicas*. Se discute la relación entre la contaminación y la lluvia, el viento o la estación meteorológica. Un participante del grupo 2 describe esta relación así: “limpian la atmósfera”.

M- Se nota mucho cuando ha llovido y ha hecho viento, se ve el cielo limpio, es un lujo
H- se limpia la atmósfera (G2.S1)

Otra cuestión a la que refieren los participantes son los *tipos de contaminantes*. Los participantes nombran la combustión del diésel como el principal contaminante y se mencionan algunos tipos específicos de contaminantes como el monóxido de carbono, los metales pesados, el plomo o las partículas. Esta cuestión no ocupa mucho tiempo en la discusión grupal, un posible indicador de un conocimiento reducido sobre los tipos de contaminantes entre los participantes. Los participantes tienen dificultades para nombrar tipos específicos. Las partículas en suspensión o el ozono apenas son mencionados en las discusiones de grupo.

Como podemos ver en el siguiente extracto, por ejemplo, un participante del grupo 1 explica que el diésel tiene unas partículas contaminantes pero afirma no conocer su nombre. Otro participante trata de enumerar algunos contaminantes de los que ha oído hablar:

Mod- El plomo es peligroso... ¿qué otros os suenan?
H- El diésel tiene unas partículas pero no sé cómo se llaman
H- Hay monóxido de carbono, metales pesados, partículas en suspensión, ¿?de nitrógeno,...
¿Es verdad que el diésel es peor que la gasolina? (G1.S1)

En la segunda sesión, en general, encontramos una mejora del nivel de comprensión de los participantes y dos ideas que se repiten: muchos participantes admiten que su conocimiento sobre este problema ambiental ha mejorado con la implicación en el proceso grupal, al tiempo que se dan cuenta de lo poco que saben sobre el tema. En general, se observa una mejora en la comprensión superficial del problema de la contaminación (ej. que ciudades como Barcelona tienen niveles elevados de contaminación, que la contaminación del aire puede ser causa de cáncer y mortalidad o que existe información disponible al respecto).

Una cuestión relevante es que algunos participantes afirman, tras la participación en la primera sesión, conocer la posibilidad de buscar información sobre los niveles de contaminación y sus efectos. En este sentido, la autoeficacia de algunos en relación a la conducta de búsqueda de información parece haber aumentado. Este cambio se relaciona con un aumento del interés por el tema de la contaminación del aire. Una participante del grupo 2, por ejemplo, explica en el siguiente extracto que ahora sabe que puede buscar información en internet como quién busca información sobre otros temas de interés:

M- Me voy con más información que antes y tener más curiosidad... de buscar soluciones en internet... igual que buscas como hacer un chocolate a la taza puedes buscar sobre esto...
(G2.S2)

Los participantes afirman requerir más información para mejorar sus niveles de comprensión. Se solicita información sobre contaminantes específicos (aparecen comentarios acerca de lo poco que saben sobre tipos de contaminantes y alguno de los participantes declara que ha buscado de forma activa información en este sentido) y sobre soluciones al problema: algunos participantes admiten que las soluciones que conocen les parecen insuficientes o poco viables, más allá de las posibles conductas de protección individual algunos participantes reclaman medidas globales de reducción, ya que dicen no haber encontrado en ninguna de las

informaciones que han manejado. Finalmente, algunos participantes quisieran poder entender mejor algunos datos técnicos de la información disponible sobre calidad del aire. Por ejemplo, un participante del grupo 2 muestra su descontento y decepción con las soluciones que ha encontrado en la información que ha revisado, en concreto dice que las soluciones propuestas le parecen demasiado lógicas y que esperaba más soluciones:

H- Me esperaba más soluciones, a mí me ha faltado soluciones. Estas soluciones que nos han dado son de lógica aplastante. Cuando ves la gente en bici... parecen idiotas (G2.S2)

3.2. Creencias incorporadas en el HBM

Susceptibilidad

En este apartado se describen y analizan las creencias de los participantes en relación a la posibilidad de que los impactos de la contaminación del aire les afecten a ellos personalmente. Preguntados los participantes si se sienten expuestos a los efectos de la contaminación, una respuesta automática es que sí se sienten expuestos. Esta creencia se basa en la suposición de que todos los *individuos que residen en la ciudad* son, en alguna medida, posibles afectados. En este sentido, los participantes suponen que son susceptibles. Solo algunos participantes proporcionan explicaciones específicas de cómo se sienten afectados por la contaminación en su vida cotidiana. Por ejemplo, una participante del grupo 2 explica que cuando camina por zonas con una contaminación elevada empieza a estornudar:

M- Nunca había tenido alergias a nada... y ahora me pongo a estornudar 20 veces seguidas... y esto es por la contaminación. Vivo en Virgen de Montserrat, y a la que bajo a pº Maragall me pongo a estornudar. Después ya me pasa. Eso indica algo (G2.S1)

Un participante del grupo 2 explica que vive en la zona alta de la ciudad y que nota que le cuesta respirar cuando se traslada a zonas de mayor contaminación:

H- Donde yo vivo se ven las estrellas, pero allí no. Yo salgo de casa y puedo respirar, pero a la que llego a Sagrada familia ya se nota ese olor, la contaminación... sobre todo los tubos de escape. Solo hay que mirar en el parking como queda la pared de los tubos de escape (G2.S1).

La percepción de susceptibilidad se hace más evidente para los participantes cuando se enfrentan a alguna molestia derivada de la contaminación como el humo del tubo de escape de un autobús, olores desagradables que atribuyen a la contaminación o cuando ven la suciedad en las paredes de la ciudad derivada de los humos del tráfico. La percepción de susceptibilidad aparece vinculada, en alguna medida, a la *experiencia sensorial de molestia*.

Un perfil de participantes que manifiesta una mayor vulnerabilidad son *aquellos que van en moto habitualmente* por la ciudad. Se sienten más expuestos porque notan más las molestias de la contaminación del aire. Por ejemplo, una participante del grupo 2 declara sentir que le falta el aire cuando circula en moto por ciertas zonas de la ciudad: "...con la moto lo noto mucho... vivo en Turo Park, y a la que voy a Muntaner o bajo al centro... No tiene nada que ver... me falta el aire" (G2.S1). Un participante, que circula habitualmente en bici, admite que no se había planteado que estuvieran más expuestos en este sentido. Otros usuarios habituales de la bici sí que sienten vulnerabilidad mayor cuando la usan. Los participantes que usan habitualmente el coche como medio de transporte para desplazarse por la ciudad no reportan una percepción de susceptibilidad.

En general, buena parte de los participantes declaran *no haber sufrido personalmente ninguna enfermedad a causa de la contaminación*. Tan solo uno de los participantes se considera un posible afectado por la contaminación. El participante sufre alergias y atribuye el empeoramiento de los síntomas a la contaminación del aire:

MOD- ¿Habéis tenido alguna vez un problema de salud por la contaminación del aire?

M- no

M- que te digan que es por eso, no

H- a lo mejor sí pero no lo sabemos (G1.S1)

En cambio, una participante, a pesar de sufrir problemas respiratorios, afirma que nunca se había sentido más susceptibles por este motivo.: “M- yo tengo asma, pero nunca lo había asociado a esto (G1.S1)

Una segunda creencia relevante que encontramos es la idea de *que existen grupos de riesgo* en cuanto a la posibilidad de sufrir los efectos de la contaminación. Estos grupos de riesgo serían principalmente tres para los participantes: población vulnerable por causas de edad o salud, población de países en desarrollo y población con ciertos hábitos “tóxicos” (fumar, correr por la ciudad).

Algunos participantes defienden que la contaminación del aire afecta fundamentalmente a la población más sensible, como serían los niños, las personas mayores y aquellos que sufren alguna patología respiratoria (como asma, alergias, bronquitis, problemas de pulmón,...). Se atribuye a estos sectores demográficos mayor debilidad y por tanto una mayor posibilidad de sufrir los efectos negativos. Parece una creencia que sostienen de modo automático varios participantes. Por ejemplo, una participante argumenta que de la misma forma que a los niños les afecta mucho fumar porque están en una fase de desarrollo, también la contaminación les afecta más por este motivo. Otros participantes en cambio, creen que todos son susceptibles de sufrir los efectos de la contaminación. Éstos son participantes que van en moto o en bici y por tanto, sienten que sufren las molestias de la contaminación y que les afecta a ellos directamente. Una mujer del grupo 1, por ejemplo, afirma “creo que quien más quien menos, todos...”.

Mod- ¿Creéis que hay grupos de riesgo, para la contaminación?

H- Los niños

M- Los niños y las personas mayores, que son más vulnerables. Los niños están creciendo, en desarrollo... igual que a un niño no le va bien fumar

M- Yo que tengo asma también tengo más riesgo

M- Las personas con alguna patología (S1, G1)

M- Estos colectivos... pero creo que quien más quien menos todos... Yo voy en moto, e ir detrás de un coche respirando el monóxido de carbono...

M- Pues yo que voy en bici... que vas respirando profundo... (G1.S1)

Un segundo tipo de población vulnerable que se identifica es la que reside en países en vías de desarrollo, a los que se atribuye niveles mayores de contaminación. Muchos participantes hacen comentarios en el sentido de que los residentes en Méjico o la India sí que están verdaderamente afectados.

H- Es que creo que no estamos concienciados... que estas cosas solo pasan en Méjico. Ya pueden hacer alertas por la radio, que la gente no....

H- Esto piensas que pasa en Méjico, en la India... no crees que te afecte... Cuando tengamos que llevar mascarilla en Barcelona...(G2.S1)

Otros colectivos de riesgo serían, a juicio de algunos participantes, los fumadores, aquellos que hacen ejercicio en la ciudad y los que viven en el pueblo y se trasladan a la ciudad. Serían colectivos más susceptibles por sus hábitos o tipo de vida.

H- o que los de ciudad somos más inmunes

H- En ciudad estamos más acostumbrados... pero si viene uno de campo a lo mejor a los 3 años le da...

H- Pero si viene del campo está más fuerte... (G1.S1)

H- Los peores son los que ves corriendo por la diagonal, que dices: Vaya deportistas!! Y van corriendo con la boca abierta... (G1.S1)

H- también fumadores compulsivos, que fuman mucho... sales a la calle y hay contaminación,... En casa y fumas...no ventilas bien... Hay más riesgos (G1.S1)

En la segunda sesión encontramos menos referencias a la susceptibilidad. Hay alguna evidencia de que los participantes se sienten más susceptibles que antes del proceso de implicación grupal. Por ejemplo, una mujer reflexiona sobre las causas de su alergia y afirma: “Y ahora al saber todo esto ya veo el porqué de lo que me está pasando” (S2.G2). También otra mujer del grupo 2 atribuye ahora las causas de su enfermedad respiratoria a la contaminación, puesto que el inicio de los síntomas coincidió en cierta medida con su traslado del campo a la ciudad:

Mi hermana me miraba y decía: esto es una tontería, y yo le decía que no era una tontería y le explicaba... Yo le dije lo del asma... y ella me ha dicho que no cree que esto tenga nada que ver... y le recordé que vivíamos en el campo y me empezó después de venir aquí a la ciudad. Ella dice que es una casualidad. Puede ser que sea una casualidad, pero después de todo lo que hemos visto aquí... no se... Pero es porque me han hecho buscar... No lo hubiese buscado... Igual que yo habrá mucha gente que no sabrá ni la mitad (S2.G1).

Al preguntarles directamente si se sienten más susceptibles y expuestos contestan unánimemente que sí.

Mod- ¿Estáis más susceptibles a la contaminación?

H- Sí, claro

Mod- ¿Os sentís más expuestos?

H- Yo sí (G2.S2)

Severidad

Las creencias sobre severidad tienen que ver con el hecho de que el riesgo se perciba o no como algo serio, que pueda ser o no fácilmente tratable, que tenga impactos indeseados o que genere preocupación ante la posibilidad de ser víctima de esa enfermedad. En los grupos, encontramos diversas creencias relevantes en relación a la severidad del riesgo derivado de la contaminación del aire.

Una creencia inicial reportada por los participantes es que la contaminación del aire *debe de tener* efectos negativos sobre la salud. Como afirma un participante en respuesta a la pregunta de si creen que la contaminación del aire puede causar algún problema de salud: “H- Sí, no somos tontos...” (G1.S1). Es decir, preguntados por esta cuestión, los participante parecen asumir con facilidad que la contaminación del aire tiene impactos negativos sobre la salud. Los participantes, en general, refieren a problemas respiratorios, en los pulmones (que fácilmente

asocian a la contaminación) y problemas médicos como alergias, asma, a los que suelen asociar una menor severidad.

Mod- Dentro de todo ello, ¿cómo veis la contaminación del aire?

H- Yo bastante jodido. Aunque no se manifieste en forma de cáncer, te puede dar enfermedades pulmonares.

Mod- ¿Cuáles pensáis que es la primera enfermedad asociada a la contaminación del aire?

H- Más bien pequeñas... no cáncer... El fumador, el que bebe alcohol, el que se droga... Hay mil historias. Se debe manifestar en cosas más pequeñas: alergias, asma... cosas más pequeñas... a largo plazo... no creo que te mueras... creo que es un cúmulo de cosas: no fumar, no beber,... No se puede saber si es solo por el aire.

M- lo asocio a problemas respiratorios. Ves a personas con más sensibilidad que van con máscaras, y te asustas... Que necesita filtrar el aire que respira.

H- no es solo a nivel de los pulmones... las partículas en suspensión también se te quedan en la piel... (G1.S1)

Una creencia importante sobre la severidad de la contaminación del aire es que los efectos de la contaminación *no son graves*. No es una creencia compartida, necesariamente, por todos los participantes. Esta creencia consiste en la atribución a la contaminación del aire de efectos menores sobre la salud como molestias (ej. picor de ojos) y problemas respiratorios que son percibidos como leves (asma, alergias), al tiempo que se disocia de problemas graves como el cáncer. El riesgo por contaminación del aire se equipara al que plantean numerosos otros elementos ambientales (uso de plásticos, redes wifi, ingesta de conservantes).

Otra creencia relacionada con la severidad de la contaminación del aire es la creencia de que los impactos sobre la salud *son a largo plazo*. Esta creencia aparece asociada a una percepción de severidad reducida. La idea que fundamenta esta creencia es que no tiene efectos visibles, no tiene efectos directos e inmediatos sobre la salud. Varios participantes suscriben esta creencia:

H- Se debe manifestar en cosas más pequeñas: alergias, asma... cosas más pequeñas... a largo plazo... no creo que te mueras... creo que es un cúmulo de cosas (G1.S1)

M- es el precio que se ha de pagar por vivir en la ciudad, y la gente de la ciudad ya lo sabe, y como no es tangible... no ves que te salga un sarpullido... es a largo plazo, que a lo mejor te mueres de cáncer... (G1.S2)

“H- Ahora no veo un peligro inmediato”. (G1.S2)

Otros participantes reportan una percepción de severidad más elevada. Esta percepción se fundamenta en la creencia de que la contaminación del aire es un factor de riesgo en el cáncer de pulmón y en las enfermedades cardiovasculares. La idea que parece más fácilmente disponible para los participantes es que la contaminación puede causar enfermedades en los pulmones, incluso cuando se desconozca las dolencias específicas. Los siguientes participantes refieren al cáncer de pulmón, pero también al ictus:

MOD- ¿Alguna vez habéis pensado en el riesgo que supone la contaminación?

H- Si, los pulmones... en un futuro más cáncer de pulmón

H- Más cáncer de todo

H- En los últimos años los cánceres se han disparado

M- Es multifactorial, pero uno de los factores sin duda es esto, también la alimentación

M- Incluso las enfermedades de la piel.

M- Y ahora que hay ictus a cada momento...

Un participante, por ejemplo, en el grupo 2, introduce la idea de que la contaminación puede llegar a equivaler a fumar 21 cigarrillos diarios (información que afirma haber escuchado en los medios de comunicación). Como veremos, la percepción de que la contaminación del aire puede causar cáncer no está necesariamente asociada a una preocupación elevada. Simplemente indica la presencia de la creencia, fácilmente disponible para algunos participantes, de que la polución del aire puede causar cáncer de pulmón.

Cuando se introduce información en el grupo sobre los posibles efectos de la contaminación del aire sobre la salud de los individuos, se observan distintas reacciones. En el grupo 2, por ejemplo, tras la introducción de un vídeo que menciona que la contaminación puede ser peligrosa para la salud y una noticia en la que se presenta un estudio de la OMS sobre las muertes por contaminación, algunos participantes hacen uso en la discusión posterior de elementos de esta información para expresar una mayor percepción de severidad. Los participantes a continuación hacen referencia a estas ideas, al tiempo que evidencian una baja percepción de severidad inicial:

MOD – ¿Creéis que son graves?

M- Pueden llegar a ser graves.

M- Normalmente no lo piensas, cotidianamente,... pero cuando te lo planteas...

H- Pero lo sabemos. Lo estamos palpando día a día.

M- Yo en las enfermedades sí, pero que matara tanta gente... He quedado alucinada!

M- 7 millones es mucho

H- No se ha hablado mucho de esto, o si no, nos afectaría más... (G2.S2)

También en el grupo 1, tras la primera sesión, algunos individuos utilizan cierta información sobre los impactos de la contaminación para manifestar un cambio en su percepción de severidad. Al acabar la segunda sesión, algunos participantes reportan ser más conscientes de los impactos sobre la salud de la contaminación del aire:

H- la OMS declaró que la contaminación del aire es cancerígena, que antes no estaba declarado (G1.S2)

H- He leído cosas gordas, cáncer... ya son palabras mayores, es más heavy, más duro... lo veo más crudo. (G1.S2)

H- Te das cuenta de la cantidad de enfermedades que puede llegar a coger una persona que ignora el daño que hace la contaminación (G2. S2)

H- Me llevo una información que no tenía y me he concienciado del daño que hace la contaminación a la salud. Antes no estaba tan informado. Lo que dice ella, de que ahora habla con la gente y se lo dice. Ahora me doy cuenta del daño que hace...

Estos elementos de información no generan necesariamente una discusión en torno a la severidad de la contaminación. No existe una discusión “acalorada” de la información presentada en el grupo por el moderador u otros participantes. Quizá por la ausencia de una preocupación real ante este problema. De hecho, distintos participantes no muestran una mayor percepción de severidad al acabar las dos sesiones de grupo. Distintos elementos en sus afirmaciones transmiten una percepción de severidad no muy elevada, que fundamentan, como decimos, en una ausencia de percepción de efectos directos, inmediatos y poco severos:

H- Del tráfico ves repercusiones, pero de contaminación no conozco a nadie que se haya muerto contaminado...

MOD- ¿Pensamos en el cáncer cuando estamos respirando esto?

M- No. Piensas me estoy intoxicando... no cáncer

M- Yo encima fumo...

En el grupo 2, un elemento de la información parece resultar más significativo a los participantes. Se trata de la idea de siete millones de muertos a causa de la contaminación. Los siguientes participantes, por ejemplo, refieren a esta cuestión para construir su percepción de severidad. Parece una información que les resulta fácilmente accesible para transmitir la severidad de la contaminación del aire:

M- Yo llevo toda la semana diciéndoselo a todo el mundo ¿sabes que se mueren 7 millones de personas por la contaminación? Y no me cree nadie. Mi hija me dijo que eran tonterías. Nadie me cree... se creen que ahora me ha dado por esta chaladura... Tengo más información, estoy más concienciada...

M-...sigo siendo igual de frívola, pero ahora tengo una preocupación más alta que antes. Lo de los 7 millones de muertos me impactó mucho

M- No hubiese pensado nunca en que produjese muertos, era ignorante en esto, no lo relacionaba con muertos. (G2.S2)

Otras reacciones a la información sobre la peligrosidad de la contaminación del aire incluyen la meta-creencia los individuos *no estamos suficientemente concienciados sobre el riesgo* asociado a la contaminación del aire. Esta creencia es reportada por diversos individuos y puede ser una expresión, quizá, de la combinación de una baja preocupación por los efectos de la contaminación junto con una percepción de que los efectos sobre la salud deben de ser negativos.

También encontramos, entre algunos participantes, una negación consciente de la severidad del problema de la contaminación fruto de la disonancia entre la percepción de que debe tener efectos negativos con la incapacidad percibida de afrontarlo o la baja preocupación real por el problema:

M- Si no tienes alternativas ¿qué vas a hacer? Estos pensamientos aún te van a hacer más mal.

M- Te comes la cabeza de que vas a coger tal cosa y al final acabas cogiéndolo. Mejor no pensar. (G1. S2).

Emociones relacionadas con las creencias sobre severidad

Las emociones iniciales que suscita la discusión sobre los niveles, las causas y los impactos de la contaminación son enfado y sorpresa, preocupación y miedo. El *enfado o irritabilidad* vienen desencadenados por la sensación de que no se ponen medidas suficientes a nivel global para hacer frente al problema. Por ejemplo, una participante del grupo 2 comenta “M- Me irrita ver que no se ponen soluciones (G2.S1)”.

El *miedo* aparece asociado a la toma de conciencia de que la ciudad está contaminada, así como con la percepción de cierta severidad de los impactos. Por ejemplo dos participantes reportan miedo al ver una imagen de Barcelona durante un episodio de alta contaminación. “M- da miedo ver esta imagen, ver lo que estás respirando, M- asusta (G2.S1). Sin embargo, reportan un sentimiento diferente: “M- yo miedo entre comillas. Lo del asma no lo había pensado. Hay muchas cosas que están allí y que no nos damos cuenta, que están allí de toda la vida y nunca he pensado como se puede parar... es tan grande... (G1.S1)

En alguna medida, la *preocupación* expresada por los participantes parece ser, más bien, de tipo cognitivo que emocional. Parece que los participantes saben que *deberían estar preocupados*,

pero la contaminación del aire no es una preocupación de su día a día, no interfiere en su vida cotidiana. Así, por ejemplo, algunos participantes utilizan expresiones como “hay demasiadas cosas por las que preocuparse”, “nos importa más la comodidad que la salud” o “lo vemos muy lejos” (S1, G1). Todas ellas son expresión de una reducida preocupación.

En la segunda sesión, los participantes reportan niveles superiores de ansiedad, claramente relacionados con cierto aumento de la percepción de severidad del problema, juntamente con la creencia de que es difícil protegerse. Podríamos decir que algunos participantes se encuentran en un estado de indefensión aprendida. Algunos explicitan que sienten que tener más información no les es útil y les genera emociones negativas.

M- No tenía información, y ahora tengo mucha, pero no tener remedios aun me crea más ansiedad. Que la voy a palmar! Sí que es grave el problema, no tenía ni idea de hasta qué punto era de grave... Pero acabas de leer esto y dices ¿y ahora qué hago? Mascarilla y apagar el coche? Nada más? Ninguna solución más? (G2.S2)

H- solo te sirve para informarte de que te estás ahogando

H- no te sirve da nada

M- al final te va a coger un infarto de tanto estrés (G2.S2)

M- pero ahora, teniendo más información y sin tener una solución te angustia mas, es abrumadora, yo antes no sabía que moría tanta gente. (G2.S2)

En relación a las emociones suscitadas inicialmente por la información sobre contaminación, se observa que, si bien en un primer momento se produce sorpresa y cierta angustia, después las emociones se normalizan y vuelven a aparecer justificaciones. En este sentido, algunos participantes se sorprenden a sí mismo por estar menos preocupados de lo que cabría esperar.

Mod- Pero, ¿realmente os preocupa?

H- Más que preocupar me molesta

H- Sí, es molestia

H- No es agradable

H- Se han de preocupar otros. (G2.S2)

M- A mi lo que me extraña es que con toda la información que tengo ahora... y no estoy tan preocupada! ¿tanto nivel de inconsciencia tengo? Hemos aprendido a vivir con peligros alrededor... somos un poco inconscientes

H- Nos hemos ido acostumbrando (G2.S2)

H- Sí que me preocupa, pero... ¿qué puedo hacer? Ya se que el aire está fotut... pero hay tantas cosas que están fótudas...

H- Aunque te preocupes no puedes hacer nada!

H- No te ponen los medios para poder hacer algo

H- estas aquí y has de respirar esto

M- es casi mejor no preocuparse tanto porque o sino no podrás ni dormir (G2.S2)

M- me voy sabiendo bastante más de cuando vine. No estoy preocupada, simplemente se mas del tema. Pero no más preocupada porque no puedo hacer nada (G1.S2)

H- si... soy más consciente... pero no he cambiado mis hábitos... no llega a ese nivel de preocupación (G1.S2)

Autoeficacia

¿Qué creencias reportan los participantes sobre su capacidad de llevar a cabo alguna acción para protegerse de la contaminación del aire, así como sobre su grado de control sobre su exposición?

Una creencia que aparece de modo consistente en las discusiones de grupo es que es *imposible hacer frente a los riesgos* planteados por la contaminación del aire en las ciudades. Esta baja percepción de autoeficacia aparece asociada a una percepción de baja controlabilidad entre algunos participantes. La creencia de que reducir la exposición a la polución está fuera del control del individuo es manifestada por algunos participantes en afirmaciones como las siguientes:

H- La gente lo sabe, pero no puedes hacer nada... (G2.S1)

H- Lo sabemos todos, pero no podemos hacer nada... (G2.S1)

En alguna medida, las creencias expresadas por estos participantes son creencias fatalistas, en el sentido de que manifiestan que el riesgo de sufrir los impactos de la contaminación del aire está fuera del control personal. Incluso cuando, tras la discusión sobre las posibles acciones de protección los participantes consideran que existe alguna conducta de protección eficaz, transmiten cierto fatalismo.

H- A nivel personal lo único que puedo hacer es ponerme una máscara y tirar adelante, no me queda otra...

Encontramos varias creencias asociadas a la baja auto-eficacia respecto a la protección frente a la contaminación del aire. A grandes rasgos, podemos considerar tres creencias fatalistas relacionadas:

- *Es inevitable respirar el aire contaminado.* Se percibe el riesgo como inevitable por su ubicuidad, frente a otros riesgos ambientales como los rayos ultravioleta o conductuales como fumar tabaco. En este sentido, algunos participantes afirman que la única solución pasa por mudarse fuera de la ciudad, lo que consideran inviable. Respirar un aire contaminado se considera un precio inevitable de la vida en la ciudad.

M- Puedes no ponerte al sol, ponerte a la sombra... pero tienes que respirar (G1.S1)

H- Pero tampoco pueden hacer nada. Y no podemos hacer nada, no podemos respirar en otro sitio, tenemos que respirar donde estamos (G2.S1)

M- Como calidad de aire es mejor vivir en la montaña. Tiene un precio vivir en la ciudad. (G1.S1)

- *No hay acciones que permitan reducir la exposición.* Una creencia sostenida por diversos participantes es que no hay acciones que permitan protegerse de la contaminación del aire. Las discusiones iniciales tienden a dirigirse hacia las acciones de reducción de la contaminación (p.ej. no utilizar el vehículo privado), en apariencia más disponibles, mentalmente, para los participantes.

M- Yo sí, pero qué remedio...

M- Como calidad del aire es mejor vivir en la montaña. Tiene un precio vivir en la ciudad.

- *Las características del riesgo y sus efectos (a largo plazo) limitan la autoeficacia.* Se trata de una meta-creencia por la que los individuos consideran que las características de la contaminación del aire (percibida como un riesgo invisible, familiar y con unos efectos inciertos) reduce las posibilidades de protección.

Mod- En este ámbito, ¿pensáis que se puede hacer algo?

M- No, porque como no se ve... si te quemas la piel sí, cáncer de piel... Pero nunca han dicho: se ha muerto porque ha respirado tanto de monóxido... no nos lo han vendido como...

¿Qué cambios se observan tras las dos sesiones en relación a las creencias de autoeficacia? En general, se observa una tendencia a la persistencia de creencias fatalistas y de baja controlabilidad entre los participantes. Dos participantes, por ejemplo, al final de la segunda sesión, afirman:

M- Hemos aprendido a encontrar lugares en la web que nos sirven... Pero me da una sensación de impotencia, de que no puedes hacer más... y que quien puede hacerlo no lo hace...

H- Me esperaba más soluciones, a mí me ha faltado soluciones. Estas soluciones que nos han dado son de lógica aplastante...

Incluso tras haber proporcionado un listado de posibles acciones de protección (evitar hacer deporte en la ciudad, uso de mascarillas, permanecer en casa, buscar calles menos contaminadas, alejarse de las fuentes de contaminación), algunos participantes siguen reportando poca autoeficacia. Una participante del grupo 1 se manifiesta en este sentido. Considera que está concienciada sobre los riesgos de la contaminación, pero expresa su incapacidad para hacer frente al riesgo para la salud:

M-Yo sí que estoy concienciada, pero no tengo soluciones, no tengo medios, ¿qué haces? Yo sí que estoy concienciada!

Algunos participantes, por el contrario, reportan creencias que indican una mayor autoeficacia al finalizar las dos sesiones. Estas suelen estar vinculadas a la posibilidad de usar mascarillas, más que a ninguna otra de las acciones planteadas. Esto parece especialmente relevante entre aquellos participantes que utilizan habitualmente la motocicleta o la bicicleta como transporte urbano. Por ejemplo, dos participantes afirman en este sentido:

H- Lo único que llevaría a cabo es lo de la mascarilla, para ir en moto. Lo otro no. Te cambia totalmente tu forma de vida. La mascarilla si, para la moto. Esta semana cuando paraba detrás de un camión apartaba la cara, porque te viene directo. No había pensado en la mascarilla pero ahora me la planteo. He visto a gente en bici con mascarilla, pero en moto de momento no he visto a nadie. (G1.S2)

M- Yo me compraré la mascarilla. Siempre he estado bastante concienciada desde pequeña y pensaba que la gente lo estaría más... (G1.S2)

Otros participantes expresan, también, creencias de autoeficacia, pero estas suelen estar vinculadas a la reducción de los niveles de contaminación, más que a la protección frente a los riesgos de la contaminación. Por ejemplo, el siguiente participante afirma:

H- Pero se puede cambiar. Hace 20 años se podía fumar en todos los lados, y ahora no... creo que sí que se pueden hacer cosas, creo que se puede cambiar. No es tan difícil. (G2.S2)

Efectividad de la conducta de protección

En este apartado se analizan las creencias sobre la efectividad de un conjunto de conductas de auto-protección ante la contaminación del aire: mudarse de barrio o ciudad, usar mascarilla, quedarse en casa durante episodios de alta contaminación, no hacer deporte en zonas con alta densidad de tráfico, evitar caminar por las calles más contaminadas o alejarse de los focos de contaminación.

- Mudanza

Hay muy pocas evidencias sobre la efectividad percibida de mudarse de barrio o ciudad. Dada la dificultad inicial de esta conducta, hay poca discusión en torno a la misma. Una creencia en relación a la efectividad de esta conducta es expresada de modo indirecto por los participantes al manifestar que en otros barrios de la ciudad así como fuera de la ciudad, los niveles de contaminación deben de ser menores.

M- Estoy en Fabra y Puig con Virrey Amat... y mis padres en Sagrada Familia, que está mas abajo y que hay más tráfico, y se nota. A más arriba, más a la montaña... menos contaminación... y se nota, se nota, sí, sí...

M- Yo si pudiera me iría al campo. Ahora no puedo. No quiero pasar aquí un embarazo. El embarazo lo pasé en otro país, en la montaña. No lo hago por medios (G1.S1)

- Uso de mascarilla

Con respecto a la efectividad de utilizar mascarillas especiales para reducir el riesgo para la salud derivado de la contaminación del aire encontramos tres elementos.

En primer lugar, encontramos la creencia según la cual *la mascarilla debe de proteger*. Los participantes que expresan esta creencia no conocen los detalles de las mascarillas. Pero suponen que protegen. El mecanismo de funcionamiento de una mascarilla resulta fácilmente comprensible para algunos participantes.

Mod- ¿El beneficio de usar la mascarilla?

H- Se le supone...

H- Protegerte a ti

H- Retienes en la máscara partículas que dejan de estar en el ambiente

Mod – Si las encontrarais... ¿las compraríais?

H- Yo sí, y eso que soy fumador, pero por lo menos me mato con lo que yo quiero

M- Si es necesario...

H- Si es buena sí...

H- Si realmente cumple una función...

H- Que las vayan repartiendo

M- No me veo con mascarilla

M- Pero es por tus pulmones! Hay cosas que evidentemente han de hacer ellos, pero, o te proteges tu o... el estado no te puede proteger de todo. Por egoísmo ponerte una mascarilla, por ti.

H- He visto la mierda que queda en la mascarilla... yo sé que me costaría pero me la pondría, al final a todo se acostumbra uno (G2.S2)

Mod- ¿Asumimos que protege?

M- Yo pienso que sí

M- Pero es un coñazo

H- A lo mejor de los 5 valores solo te protege de 1

M- Pero si estoy inhalando 4 veces más... por mi salud (G1.S2)

Como se observa en el último extracto, algunos participantes discuten la utilidad de utilizar mascarillas. Pero, en esencia, suele ser una discusión motivada por las barreras percibidas de la acción y, no tanto, por la percepción de poca efectividad de la mascarilla. Uno de los participantes, sin embargo, sí discute que una mascarilla sea totalmente efectiva. Su creencia, expresada en el anterior extracto, es que la mascarilla no protege frente a todos los contaminantes.

Un tipo especial de participante, el usuario de motocicletas, parece mostrar una actitud favorable respecto al uso de mascarillas. En relación a la efectividad, estos participantes parecen asumir que el uso de mascarillas reduce la exposición a la polución del tráfico. Podemos pensar que los individuos que se muestran favorables a utilizar mascarillas al circular en moto creen que la mascarilla reduce el riesgo o bien que reduce la molestia derivada de la contaminación.

H- Lo único que llevaría a cabo es lo de la mascarilla, para ir en moto. Lo otro no. Te cambia totalmente tu forma de vida. La mascarilla si, para la moto. Esta semana cuando paraba detrás de un camión apartaba la cara, porque te viene directo. No había pensado en la mascarilla pero ahora me la planteo. He visto a gente en bici con mascarilla, pero en moto de momento no he visto a nadie...

H- Podrían hacer cascos con la mascarilla integrada con filtros. (G1.S2)

M- Vosotros podríais llevarlo también en la moto, como quien lleva el casco y los guantes... otro complemento...

H- Hace años quedaba muy mal ir con casco, y ahora lo lleva todo el mundo, es lo normal. (G1.S1)

Una creencia final expresada por alguno de los participantes es que la utilización de máscaras no reduce la contaminación de una ciudad. Sería un cuestionamiento de su efectividad como medida de reducción, un objetivo que no es el de la mascarilla. Esta idea expresa un cuestionamiento más global del problema de la contaminación del aire.

- No hacer ejercicio al aire libre

En relación a la efectividad de no hacer ejercicio al aire libre en la ciudad, una creencia predominante es que *reduce el riesgo*. Diversos participantes transmiten que se trata de una idea intuitiva, de sentido común. La idea esencial que comparten más participantes es que al evitar hacer ejercicio en calles contaminadas evitas exponerte a la polución. Los participantes no elaboran las causas de esta efectividad. Simplemente parecen asumir que es perjudicial para la salud. Algunos participantes añaden, además, la idea de que evitas la exposición en un momento en que necesitas respirar más profundamente.

Mod – Lo de evitar hacer deporte...

M- No hacer deporte por la Diagonal, eso es lógico...

M- Es de sentido común... (G2.S2)

M- Me he sensibilizado más en estos días con el tema de hacer deporte en la ciudad... Ahora me tira un poco más para atrás... Esto está más en mis manos, ir a hacer la actividad física fuera de la ciudad (G1.S2)

H- Es que corriendo respiras más profundamente... (G2.S1)

- Alejarse de calles contaminadas

Con respecto a la efectividad de alejarse de las calles con más tráfico encontramos dos creencias principales. La creencia que parece compartida por un mayor número de participantes es la de que evitar calles contaminadas *no reduce significativamente la exposición* a la contaminación. La justificación de esta creencia es que el aire está igualmente contaminado todas las calles y, por lo tanto, cambiar de calle no tiene efectividad en términos de reducir la exposición. Esta creencia aparece en distintas afirmaciones por los participantes:

Mod- Buscar calles menos contaminadas... ¿le veis algún beneficio?

H- Si has de dar una vuelta muy grande...

M- Y el aire no es estático, no se queda concentrado en un sitio. (G1.S2)

H- Yo evito bajar por Balmes, prefiero Enrique Granados, pero no por la contaminación sino porque me gusta más las calles peatonales

M- respiras lo mismo en una u otra, pero es más tranquila Enrique Granados

H- pero la contaminación es la misma, el aire es el mismo, se mezcla

H- es mejor porque hay menos ruido... pero el aire no es mejor, el aire es el mismo (G2. S2)

Mod – Lo de buscar calles menos contaminadas...

H- En Barcelona no le veo sentido (G2.S2)

Otros participantes manifiestan una creencia diferente: evitar calles contaminadas *puede reducir algo la exposición* a la contaminación. Los participantes que manifiestan esta creencia tienden a reportar evitar calles contaminadas.

M- Si bajas por Balmes... que huele a humo... te vas por otro sitio... una calle paralela menos contaminada... o por lo menos, menos olor y menos ruido...

H- Pero a lo mejor esa calle paralela resulta que está más contaminada porque es de subida y los coches hacen más humo

M- No es lo mismo ir por Balmes que por Rambla Cataluña

Otros participantes no expresan tener una creencia fuerte con respecto a la efectividad de evitar calles contaminadas.

- Permanecer en casa

La discusión en torno a la efectividad de permanecer en casa para evitar la exposición a la contaminación pone de manifiesto la existencia de dos creencias iniciales. En primer lugar, algunos participantes manifiestan que la contaminación *afecta de la misma manera fuera y dentro del hogar*. Podemos asumir que los participantes que manifiestan esta creencia no tienen intención de permanecer en el hogar.

Otros participantes muestran una intención de permanecer en casa. Esta intención de comportamiento se justifica, según los participantes, si se percibe que el riesgo para la salud fuera es muy elevado, por ejemplo, ante episodios fuertes de contaminación. Ante esta circunstancia se percibe la efectividad de esta conducta.

Barreras percibidas

En este apartado vamos a analizar las creencias que tienen los participantes acerca de los costes, tanto materiales como psicológicos, de actuar para protegerse de la contaminación del aire. En

primer lugar revisaremos si creen que las conductas propuestas tienen barreras importantes a la hora de ser llevadas a cabo y, en caso afirmativo, cuáles y por qué. También veremos aquellas opciones que proponen los participantes para hacer frente a las barreras.

- Uso de mascarilla

El uso de mascarillas parece ser la acción que surge espontáneamente al hablar de la posibilidad de protegerse de la contaminación. Los participantes se dividen entre los que dicen que sí se la pondrían para evitar los efectos de la contaminación, y los que dicen que no. Entre los que dicen que no, la barrera principal que se le asocia es la *incomodidad o molestia*. Esta creencia se relaciona con sensación de asfixia y de claustrofobia. Una participante del grupo 1, en la segunda sesión, lo expresa de forma muy clara y concisa: “M- a mi me resultaría muy molesto, una incomodidad... Me plantearía irme a vivir fuera... sería muy molesto... no por lo antiestético sino por lo engorroso de llevarla” (G1.S2). Algunos explican que han usado mascarillas por otras razones y por ello conocen las desventajas de su uso. Por ejemplo, una mujer que habitualmente usa motocicleta para desplazarse cuenta su experiencia con un tipo de mascarilla:

“M- Para la moto me compré una mascarilla de neopreno que iba con velcro, para el invierno... y la acabé desechando porque era un coñazo. No es práctica. Sudas, no transpiras, el velcro se enganchaba en el pelo... La acabas desechando pq no es práctico” (G1.S2).

Otras barreras que aparecen de una forma más secundaria e indirecta serían la *dificultad para encontrarlas* y su posible *alto coste* o la posible *burla social*. A continuación vemos algunos extractos de estos argumentos:

Mod – Al uso de mascarillas, ¿qué impedimentos le véis?

H- que no se encuentran (G2.S2)

M- imagínate si ya me miraban raro cuando les comentaba esto de la contaminación... si ahora me ven con mascarilla... me tomaran por loca (G2.S2)

H- si reparten máscaras homologadas gratis... (G2.S2)

Como medidas para hacer frente a las barreras, aluden a la obligatoriedad o prescripción médica como estímulos para su uso. Se propone principalmente la imposición por parte de las autoridades sanitarias. En este sentido se compara con otras acciones de protección que los ciudadanos han incorporado como hábito en los últimos años (uso del casco, uso del cinturón de seguridad, ponerse crema solar) y aluden al poder de la habituación en estos casos. Otras ideas interesantes que ayudarían a su uso serían: “si al quitarla la ves negra y ves todo lo que te has evitado” (S2, G2), “si realmente cumple su función” (G2.S2).

M- A mí me lo tendría que exigir el médico: ponte la mascarilla. Pero hasta ahora nadie me lo ha dicho. Si me ponen en un límite entonces me la pondría (G1.S2)

M- como lo del cinturón de seguridad... que si no me obligasen no me lo pondría (G1.S2).

M- pero es como lo del sol, que me molesta lo pegajoso de la crema... pero lo haces (G2.S2)

Lo demás sería solo si es por alarma, obligado. No me veo poniéndome una mascarilla así porque si. Si me lo imponen entonces sí. (G1.S2)

Una consecuencia no deseada del uso de mascarilla que perciben los participantes es el posible incremento de la sensación de severidad del problema. Algunos expresan que el uso de masivo

de mascarilla por parte de la población les haría darse cuenta de la gravedad del problema y esto no les gustaría. Lo asocian con los niveles de contaminación de otros países y les asusta.

Utilizan expresiones como: “sería muy triste” (G1.S1), “yo me plantearía irme” (G1.S1), “a mi me parece muy fuerte tener que ponerme mascarilla” (G1.S1).

- Permanecer en casa

La posibilidad de quedarse en casa en días con niveles muy altos de contaminación genera *ironía y sarcasmo*. Creen que es imposible para aquellos que tienen compromisos laborales y que los empresarios no entenderían que los empleados no fueran a trabajar por este motivo. Aunque les parece una medida muy obvia, le atribuyen cierta privación de la libertad individual y piensan que es algo muy difícil de compatibilizar con su vida cotidiana, lo tildan de “inviabile, no es solución ninguna, esto es para la gente mayor” (G2.S2).

M- si has de ir a trabajar... ¿no vas a trabajar?

H- ese es el problema... aunque quieras no puedes... has de ir a trabajar (G2.S1)

- Alejarse de calles contaminadas

Evitar transitar por las calles más contaminadas les parece también complicado, aunque como dice un participante textualmente “es más fácil que decir que hoy no vas a trabajar” (G2.S1). Algunos participantes plantean barreras como que a veces es *imposible tomar un recorrido alternativo*, que *resulta incómodo* porque supone dar mucha vuelta y perder tiempo, o incluso que es *difícil saber qué calles están más contaminadas* para evitarlas.

H- en todas las calles hay coches... te lo vas a comer... están todas las calles contaminadas

M- y que vas a saber? Has de ir con la app para ver si puedes coger esta calle o no?

M- eso ya sería obsesivo

M- cuando he de coger una calle no pienso en que sea la mas contaminada, pienso por donde voy a llegar más rápido, donde hay menos semáforos (va en moto). Hay calles que las evito pq está llena de semáforos. Miro por donde es más rápido (G1.S2)

M- buscar las calles no contaminadas... es imposible, vamos con prisas, vas a piñón fijo

M- necesitas tiempo para hacerla

H- en Barcelona además no hay grandes cambios de una calle a otra

M- ir con el plano todo el día para ver que calle si y que calle no...

H- no hay tiempo para buscar las calles menos contaminadas

M- creo que no es lo mismo bajar por Enrique Granados que por Balmes

H- pero no hay grandes cambios (G2.S2)

- No hacer ejercicio al aire libre

Evitar hacer deporte en zonas contaminadas es la media que les parece más factible de todas y con menos barreras.

M- para mí lo más factible es lo del deporte... no salir... Lo demás sería solo si es por alarma, obligado. (G1.S2)

Intención de comportamiento de autoprotección

¿Tienen los participantes intención de llevar a cabo alguna de las conductas de autoprotección discutidas en las sesiones? Encontramos alguna evidencia de intención de compra de mascarilla y de dejar de realizar deporte al aire libre en calles contaminadas. La intención de compra de una mascarilla es reportada por una participante muy concienciada sobre el problema de la contaminación que utiliza la bicicleta para sus desplazamientos cotidianos. También por dos participantes usuarios de motocicleta. Los extractos se muestran a continuación:

M- Yo me compraré la mascarilla. Siempre he estado bastante concienciada desde pequeña y pensaba que la gente lo estaría más... (G1.S2)

H- Lo único que llevaría a cabo es lo de la mascarilla, para ir en moto. Lo otro no... (G2.S2)

Respecto a evitar realizar ejercicio en calles muy contaminadas, uno de los participantes, por ejemplo, reporta haber evitado utilizar la bicicleta por calles muy contaminadas. Otro participante considera estar más sensibilizado respecto a esta actividad, mostrando una intención de comportamiento en este sentido.

H- Yo he dejado de ir en bici por la Diagonal (G1.S2)

M- No hacer deporte por la Diagonal, eso es lógico...

M- Me he sensibilizado más en estos días con el tema de hacer deporte en la ciudad... Ahora me tira un poco más para atrás... Esto está más en mis manos, ir a hacer la actividad física fuera de la ciudad (G1.S2)

Otros participantes, por el contrario, no muestran ninguna intención de llevar a cabo algún comportamiento de autoprotección. Las dos participantes a continuación, por ejemplo, transmiten una reducida intención de llevar a cabo alguna conducta de autoprotección, aun cuando afirmen estar preocupadas o molestas por la contaminación del aire.

M- me voy sabiendo bastante más de cuando vine. No estoy preocupada, simplemente se mas del tema. Pero no más preocupada porque no puedo hacer nada. (G1.S2)

M- A mí como siempre, he tosido... pero no he hecho nada (G1.S2)

Algunos participantes justifican la ausencia de cambio por una percepción de baja severidad del problema:

H- Sí... soy más consciente... pero no he cambiado mis hábitos... no llega a ese nivel de preocupación

H- he dejado de ir en bici por la Diagonal

H- tendríamos que ver que está realmente muy mal, que cada día está mal para pensar en hacer algo (G1.S2)

En otros participantes, finalmente, se observa una confusión entre conductas de protección individual y conductas de reducción de la contaminación.

M- Me he sensibilizado más en estos días con el tema de hacer deporte en la ciudad... Ahora me tira un poco más para atrás.. Esto está más en mis manos, ir a hacer la actividad física fuera de la ciudad (G1.S2)

3.2. Cambio en las creencias

Cambio reportado por los participantes

En general, se observa una tendencia entre ciertos participantes a reportar cambios en su grado de conciencia sobre el problema de la contaminación atmosférica, es decir, a estar más informados, ser más conscientes de que existe un problema con los niveles de contaminación en las ciudades. Este nivel de conciencia adquirido no está, necesariamente, vinculado a una mayor preocupación ante el problema, una mejor comprensión del problema o una intención de comportamiento de protección diferente. Los propios participantes auto-reportan cambios en el nivel de conciencia (*awareness*), pero no haber experimentado cambios en su percepción de severidad o susceptibilidad o en su preocupación por el riesgo.

Uno de los participantes, por ejemplo, afirma ser más consciente de la contaminación del aire, pero considera que no cambiará sus hábitos hasta que no vea que es algo realmente peligroso. Considera que hay otros problemas más importantes. En este caso, la falta de intención de comportamiento es vinculada a una reducida percepción de severidad.

H- Yo soy más consciente que antes, antes no lo era nada, pero no creo que vaya a cambiar mis hábitos, hasta que no se vea que es algo realmente peligroso... Hay cosas peores que deben arreglarse ahora... Ahora no veo un peligro inmediato (G1.S2)

Otros participantes, en el mismo sentido, manifiestan que son más conscientes del problema de la contaminación, pero reportan una baja preocupación por el problema así como una reducida intención de cambio de comportamiento para protegerse de los riesgos de la contaminación del aire. Vinculan su falta de preocupación a la incapacidad para hacer nada (baja controlabilidad y auto-eficacia), al desconocimiento sobre el problema o a una reducida percepción de severidad.

H- si... soy más consciente... pero no he cambiado mis hábitos... no llega a ese nivel de preocupación (S1.G2)

M- me voy sabiendo bastante más de cuando vine. No estoy preocupada, simplemente se mas del tema. Pero no más preocupada porque no puedo hacer nada...

M- Más sensibilizada... pero me ha faltado entender más el tema de cada uno de los contaminantes... no somos químicos, pero para entender más tendrían que explicar... que si el Co2, el dióxido de carbono... Creo que deberían informar más, explicar más...

M- Darnos más miedo

H- Se más que el primer día que vine. Pero como no hay un esfuerzo de las autoridades... si no nos implicamos todos no vamos a cambiar nada... igualmente vamos a morir. Así que vamos a vivir tranquilos

Algunos participantes, como hemos visto en la sección anterior, reportan cambios en su percepción de severidad. En el siguiente extracto, por ejemplo, diversos participantes manifiestan un cambio en sus creencias respecto a la severidad de la contaminación del aire, que parecen fundamentar en la información sobre la mortalidad producida por la contaminación que se suministró en el grupo 2 (a partir de una noticia de prensa).

M- pero ahora, teniendo más información y sin tener una solución te angustia más, es abrumadora, yo antes no sabía que moría tanta gente. Yo llevo toda la semana diciéndoselo a todo el mundo ¿sabes que se mueren 7 millones de personas por la contaminación? Y no me cree

nadie... se creen que ahora me ha dado por esta chaladura... Tengo más información, estoy más concienciada... he querido informarles... pero tanta información me abruma...

H- Me llevo una información que no tenía y me he concienciado del daño que hace la contaminación a la salud. Antes no estaba tan informado.

M- Me voy con más información que antes y tener más curiosidad... de buscar soluciones en internet... igual que buscas como hacer un chocolate a la taza puedes buscar sobre esto... Y un mayor grado de preocupación que antes no tenía. Sigo siendo igual de frívola, pero ahora tengo una preocupación más alta que antes. Lo de los 7 millones de muertos me impactó mucho

M- No hubiese pensado nunca en que produjese muertos, era ignorante en esto, no lo relacionaba con muertos (G2. S2)

Hay evidencias de que los participantes auto-reportan sentirse más susceptibles a los efectos de la contaminación. Los participantes a continuación, por ejemplo, afirman sentirse más expuestos a la contaminación. Parece, más bien, una expresión de una mayor conciencia o atención al problema.

Mod- ¿Estáis más susceptibles a la contaminación?

H- Sí, claro

Mod- ¿Os sentís más expuestos?

H- Yo sí (S2, G2)

Distintos participantes hacen referencia a una baja percepción de autoeficacia tras su participación en el grupo. La vinculan a la inexistencia de soluciones, tanto de reducción de la contaminación como de protección.

M- hemos aprendido a encontrar lugares en la web que nos sirven... Pero me da una sensación de impotencia, de que no puedes hacer más... y que quien puede hacerlo no lo hace...

H- me esperaba más soluciones, a mí me ha faltado soluciones. Estas soluciones que nos han dado son de lógica aplastante. Cuando ves la gente en bici... parecen idiotas (G2.S2).

A diferencia de estos participantes, otros participantes afirman que han considerado llevar a cabo alguna acción de protección, fundamentalmente utilizar máscaras y no realizar ejercicio al aire libre en calles contaminadas. Muestran una intención de comportamiento distinta tras la participación en el grupo. Quizá porque son acciones que les resultan más familiares y sobre las que perciben un mayor nivel de control personal.

M- Yo me compraré la mascarilla. Siempre he estado bastante concienciada desde pequeña y pensaba que la gente lo estaría más.

M- Me he sensibilizado más en estos días con el tema de hacer deporte en la ciudad... Ahora me tira un poco más para atrás... Esto está más en mis manos, ir a hacer la actividad física fuera de la ciudad... (G1.S2)

M- Me voy con más información que antes y tener más curiosidad... de buscar soluciones en internet... igual que buscas como hacer un chocolate a la taza puedes buscar sobre esto...

Tras la información recibida algunos participantes reportan haber realizado cambios como por ejemplo dejar de ir en bici por la Diagonal, conducta a la que se atribuyen inicialmente pocas barreras. Otro participante afirma al final de la segunda sesión que va a comprarse la mascarilla puesto que va en bicicleta por la ciudad habitualmente. Algunos comentarios interesantes justifican la ausencia de cambio por una percepción de baja severidad del problema, el hecho de

que realmente no se percibe como algo peligroso y no preocupa sería una barrera clara para realizar conductas de protección.

H- Sí... soy más consciente... pero no he cambiado mis hábitos... no llega a ese nivel de preocupación

H- He dejado de ir en bici por la Diagonal

H- Tendríamos que ver que está realmente muy mal, que cada día está mal para pensar en hacer algo (G1.S2)

M- Me he sensibilizado más en estos días con el tema de hacer deporte en la ciudad... Ahora me tira un poco más para atrás... Esto está más en mis manos, ir a hacer la actividad física fuera de la ciudad (G1.S2).

Cambio observado

Una vez identificadas las creencias iniciales de los participantes en la primera sesión, se puede observar cuáles de estas creencias cambian tras proporcionar información neutral sobre la contaminación del aire y tras la discusión que se genera entre el grupo. Cualitativamente, encontramos cambios sutiles en distintas dimensiones. Principalmente, algunas creencias que cambian y también vemos la aparición de algunas creencias nuevas (Tabla 5).

En la dimensión de “conciencia”, por ejemplo, en la segunda sesión aparece la creencia de “sabemos muy poco sobre la contaminación”; es posible que tras procesar la información sobre el tema que les ha llegado desarrollen mayor *insight* sobre su limitado conocimiento. También en relación a la “severidad”, algunos participantes en la segunda sesión transmiten creencias nuevas sobre la gravedad del problema. Estas creencias parecen surgir a partir de la información sobre impactos en la salud de la contaminación, en concreto, a partir de los datos sobre muertes anuales por contaminación del aire en el mundo.

Tabla 5. Resumen del cambio de creencias observado tras la discusión grupal

Dimensión	Creencia inicial	Creencia tras la discusión
Conciencia		<i>Sabemos muy poco sobre el tema</i>
Conocimiento	<i>La contaminación de Barcelona es algo puntual</i>	<i>Barcelona es una ciudad muy contaminada, no es un fenómeno puntual</i>
Severidad		<i>No hubiese pensado nunca que la contaminación produjese muertos o cáncer Te das cuenta de la cantidad de enfermedades que puede coger una persona, me doy cuenta del daño que hace...</i>
Susceptibilidad	<i>La contaminación no me afecta a mi directamente</i>	<i>Ya veo el porqué de las alergias que sufro</i>
Autoeficacia		<i>Sé dónde buscar información sobre contaminación</i>
	<i>No puedo hacer nada para protegerme</i>	<i>Puedo utilizar mascarilla para protegerme cuando voy en moto o bici</i>

En la dimensión de “conocimiento” y, en concreto, en relación a los niveles de contaminación podemos observar que se produce un cambio relevante en las creencias de algunos de los participantes. Así, mientras que inicialmente algunos de ellos sostenían que la contaminación en Barcelona eran un fenómeno puntual, tras implicarse en el grupo defienden que Barcelona es

una ciudad muy contaminada y que la polución es un fenómeno más habitual. En relación a la “susceptibilidad”, la creencia de “a mí no me afecta directamente” es sustituida en algunos casos por “ahora entiendo el por qué de mis alergias”.

Finalmente, en la segunda sesión, en relación a la “autoeficacia” aparece una creencia nueva muy interesante respecto a la posibilidad de buscar información: algunos participantes expresan su sensación de ser capaces de buscar información sobre el tema cuando la necesiten. Además, los participantes usuarios de motocicleta y bici expresan que ahora se sienten capaces de usar mascarilla para protegerse de la contaminación cuando circulen por zonas de mucho tráfico. Algunos participantes incluso expresan su voluntad de adquirir una de ellas.

Para un análisis cuantitativo del cambio en las creencias antes y después del proceso grupal, ver resultados del cuestionario (Apartado 4.1)

3.3. Reacciones a la información

Alerta radiofónica

Durante la discusión grupal se proporcionó a los participantes, cómo material de estímulo para la discusión, una grabación de una alerta radiofónica real de un episodio de superación de niveles de contaminantes en Barcelona ocurrido a finales de 2013 (ver transcripción en Anexo 4). En este apartado trataremos de analizar qué aspectos de la información captan la atención de los participantes, qué comentan, con qué otras cuestiones lo relacionan y qué percepción tienen de esta información.

La primera cuestión discutida fue si los participantes habían oído con anterioridad la alerta por contaminación emitida por la Generalitat. Algunos participantes afirman ser conscientes de que se emitió una alerta por contaminación. La mayoría no.

H- Recuerdo que sí que avisaron de no hacer deporte en el centro... eso me suena... creo que me lo dijo mi padre... No le di mucha importancia (G1.S1)

M- A mi esta alerta no me llegó (G1.S1)

Mod- ¿Esta alerta la habíais oído?

H- Sí

M- Yo no...

M- Sí que la recuerdo, creo que TV3

H- Creo que sí (G2.S1)

Entre las primeras reacciones de los participantes a la alerta encontramos indiferencia, lejanía, invisibilidad, bajo riesgo personal y, consecuentemente, poca intención de cambio de comportamiento reportado. Una participante en el grupo 1 se expresa así: “M- oigo esto y no hago caso. (G1.S1)”. Esta actitud de indiferencia se relaciona con tres ideas: no sienten que les pueda pasar a ellos, no es un problema tangible, no produce alarma y percepción de obligatoriedad.

Por ejemplo, una participante en el grupo 1 refiere al hecho de la intangibilidad de la contaminación atmosférica para justificar la falta de reacción de los ciudadanos. A diferencia de lo que ocurre con las alertas por condiciones meteorológicas, argumenta, la contaminación del aire no se ve.

M- como es algo que no es tangible, que no ves.... cuando es alerta naranja por nieves... que si nevara en Barcelona se colapsaría todo... allí eres consciente, de no salir de casa o no coger el coche... Pero que te digan alerta por contaminación.... ¿Dónde está? (G1.S1)

Otra participante alude a la falta de obligatoriedad (son recomendaciones) y al tono poco alarmista de la alerta para justificar la falta de respuesta pública.

M- no te obligan a nada... Creo que hablaban de las cementeras, los camiones... como algo súper light, de que si lo haces, bien, y si no lo haces también (S1.G1)

Un participante reflexiona sobre las justificaciones que otros participantes han argumentado y hace referencia a la falta de conciencia pública sobre el riesgo para justificar el porqué de la falta de respuesta ciudadana.

H- Es que creo que no estamos concienciados... que estas cosas solo pasan en Méjico. Ya pueden hacer alertas por la radio, que la gente no.... (S1.G2)

La necesidad de alarmismo en la información sobre superación de niveles genera cierto debate entre los participantes que están a favor y los que se muestran en contra. Los participantes reflexionan sobre cómo debería darse la alerta para tener una mayor efectividad. Mientras que algunos creen que sin alarmismo no se produce respuesta entre los ciudadanos, otros creen que una información más alarmista sería problemática ya que crearía pánico en la población.

H- No convence mucho, oigo esto y no... en este tono... Debería ser más alarmista (G1.S1)

H- Si lo hacen más alarmistas al día siguiente empiezan a llenarse los hospitales de gente que dice que no respira bien, porque la gente somatiza mucho. Si te dicen por la radio: si respiras las vas a pasar putas... encontraras un montón de gente que empezará a tener problemas respiratorios (G1.S1)

Los participantes no parecen expresar emociones negativas (miedo, rabia, asco, tristeza) ni tampoco positivas (interés-sorpresa, alegría) ante la alerta. Probablemente relacionado con esta falta de emoción, la atención que genera la alerta es más bien baja. De hecho, en el grupo 2, la conversación tras escuchar la alerta se dirige hacia el problema que generan las palomas en Barcelona y la contaminación de las cementeras de Barcelona. En general parece que la información no se cuestiona, genera credibilidad (en el sentido de que se percibe como cierta y sin intenciones ocultas).

Mod- ¿Es efectiva? ¿Sirve?

M- Creo que si la dicen es porque es cierta (S1.G2)

A pesar de que en la alerta se recomiendan algunas medidas de reducción y otras de protección, los participantes parecen fijarse más en las medidas de reducción y debaten la responsabilidad colectiva, y a las dificultades para la conducta sostenible a la hora de justificar su falta de implicación. Encontramos poca alusiones a la necesidad de protegerse de la contaminación a pesar de qué se dice explícitamente en el audio.

Índice de Calidad del Aire (ICA)

En la segunda sesión de discusión grupal se proyectó la web del ayuntamiento de Barcelona (<http://Habitaturba.bcn.cat/qualitataire>) que contiene información sobre los niveles de ciertos

contaminantes en la ciudad. Se aprovechó este estímulo para estudiar la reacción ante el Índice de Calidad del Aire (ICA) entre los participantes.

La primera cuestión que capta la atención de los participantes es el hecho de que la información esté presentada geográficamente, en formato de mapa, con información por zonas o barrios:

M- Me gusta la idea de que puedas linkar donde te encuentras, como un google maps, muy práctico, identificas dónde estás... pero faltan cositas (G1.S2)

Los participantes indican algunas limitaciones en el uso inicial de este índice, tales como que algunas zonas no están reflejadas o que los índices que se muestran en las diferentes zonas de la ciudad parecen estar calculados con diferentes contaminantes (en algunos casos 1, en otros 2 o 3).

Parecen existir dificultades entre los participantes para comprender la utilidad y el funcionamiento del ICA. Algunos participantes refieren, por ejemplo, a la necesidad de poder entender mejor los efectos de los niveles para la salud. Otros participantes tratan de justificar por qué no usarían un índice de este tipo con ideas como falta de tiempo o posibles efectos no deseados de conocer tanta información

Aplicación CALIOPE

En la segunda sesión grupal también se enseñó a los participantes la aplicación CALIOPE, un sistema de pronóstico de la calidad del aire desarrollada por el Departamento de Ciencias de la Tierra del Barcelona Supercomputing Center. En su formato APP permite ser instalada en el *smart phone* y buscar los niveles pronosticados para las próximas 12 horas de los principales contaminantes atmosféricos (ozono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre y material particulado PM10 y PM2.5). La aplicación utiliza el GPS del dispositivo móvil para establecer su ubicación y consultar en línea las bases de datos del Sistema CALIOPE, mostrando el pronóstico de la calidad del aire en las estaciones más cercanas, a través de cinco categorías: buena, admisible, deficiente, mala y muy mala.

Como beneficios se destaca que es intuitivo, muy visual, fácil de leer. Por ejemplo, un participante en el grupo 2 dice: “H- está muy bien, y muy bien explicado” y unas participantes del grupo 1 “M- está con dibujitos... todo el mundo sabe que rojo es mal rollo y azul es guay. Está bien... el mapa con todos los colores...” o “M- es súper intuitivo”.

Como desventajas, una vez más aparece el “¿y eso a mí de qué me sirve?”. Por ejemplo, una mujer del grupo 1 comenta: “M- es que todo esto ya lo sabemos. Con esta aplicación a mí ¿de qué me sirve que hoy es el día que peor está? Yo igualmente tengo que salir para ir a trabajar”. También se destaca como aspecto negativo el hecho de que no aporta soluciones tal y como ilustran los siguientes extractos del grupo 2.

H- solo te sirve para informarte de que te estás ahogando

H- no te sirve da nada

M- al final te va a coger un infarto de tanto estrés

M- te sirve para que salgás y te lleves el colirio para los ojos, el spray de la alergia,... llevar todo esto

M- a mi tanta información no...

M- al final te mueres del estrés que te da todo esto (G2.S2)

H- esta aplicación es información... pero no le veo la utilidad que me puede dar. Lo ves pero ¿qué?

H- está muy bien, y muy bien explicado, pero si no aporta soluciones... Quieres ir a la Cuitadella... está el barrio contaminado... voy en bici? Han de aportar soluciones. Dar información por la tele... igual que hacen Agenda Cultural... algo similar para esto

H- han de ir al grano

M- en lugar de concienciarnos a nosotros, que ya estamos concienciados... ¿por qué no conciencian al gobierno?

M- Está muy bien hecha, pero... esto no es la solución

H- La solución es que no haya contaminación, y para eso se ha de empezar por el principio, y no se empieza! (G2.S2)

Información ideal

Con respecto a qué tipo de información sería deseable que las administraciones proveyeran a los ciudadanos sobre contaminación del aire encontramos, en primer lugar, un deseo entre algunos participantes de contar con más información disponible. Algunos participantes refieren a “si no nos machacan con lo de la contaminación... “(G2.S1), “han de bombardear” (G2.S2). Esta idea se repite a lo largo de las sesiones y tiene que ver con una percepción de necesidad de que la información llegue de forma pasiva y masiva por distintas vías y durante un periodo largo de tiempo, algo parecido a las campañas publicitarias. Lo comparan con la cuestión de la protección frente a los rayos ultravioleta o el reciclaje.

Esta idea se relaciona con otro aspecto, que la información transmita una mayor severidad. Varios participantes consideran que la información debería ser más alarmante: “que sea alarmante” (G1.S2). Algunos participantes demandan que la información sobre contaminación debería alertar más a las personas: “tendrían que hacer anuncios como los de tráfico, que saliese una persona tosiendo y dijese: cada año mueren 500 personas de cáncer provocado por la polución de los coches” (G1.S2). Estas dos ideas se entienden como dos aspectos que llevarían a un cambio conductual: mayor conciencia y percepción de severidad.

Respecto al formato ideal de la información, encontramos la creencia de que las cifras no son útiles: “es que por muchas cifras que den... hace más ver una imagen. Si ves Barcelona negra te impacta más que este titular” (G2.S1).

En cuanto al contenido, encontramos referencia a tres tipos de contenidos que debería aportar la información ideal sobre contaminación: niveles, efectos en la salud, y especialmente soluciones. En concreto, para la información sobre niveles se pide una formulación en presente y futuro. Un participante transmite la creencia de que la información sobre niveles de contaminación en periodos temporales pasados no sirve para nada.

En cuanto a los medios de transmisión, se comenta la necesidad de que esta información llegue por la televisión ya que se entiende que tiene un alcance mayor: “lo mejor es la tv, lo que sale por la tele va a misa” (G2.S2). Proponen, en concreto, el formato de la información meteorológica: “Estaría bien que en los telediarios igual que informan del tiempo podrían también...” (G1.S1).

Finalmente, en el grupo 2, un participante menciona una propuesta interesante e innovadora sobre cómo hacer llegar a la población los niveles de contaminación a través de una señalización en la ciudad fácilmente comprensible:

H- pero han de avisar de la contaminación. Podrían poner banderas verdes o rojas... como en la playa... de advertencia

H - en los puntos donde hay análisis del aire que pongan la bandera

M- y en los coches de la guardia urbana, una banderita

M- y así la gente se fijaría más

H- y cuando veas la bandera roja qué haces?

M- te metes dentro de casa

H- te pones la mascarilla

H- en todos los radares que hay que pongan la banderita, que sirvan para algo más!

M- que lo lleven también los urbanos

M- Y en los autobuses, donde ponen las banderitas de las fiestas (S2, G2)

3. Resultados de otros ejercicios grupales

3.1. Cuestionario pre-post

Antes de empezar la primera sesión grupal se repartió un cuestionario en el que un total de 12 ítems recogían, en una escala Likert de 1 (Nada) a 10 (Mucho), actitudes en las distintas dimensiones de la percepción de la contaminación del aire (Anexo 6). Tras finalizar la segunda sesión, se pidió a los participantes que respondieran de nuevo el cuestionario. El objetivo era detectar cuantitativamente cambios en la actitud tras el proceso de implicación grupal. Para el análisis descriptivo, algunos de los ítems que constituían una misma dimensión (conocimiento y emociones) se han agrupado. A continuación se comentan los resultados por grupo y en total.

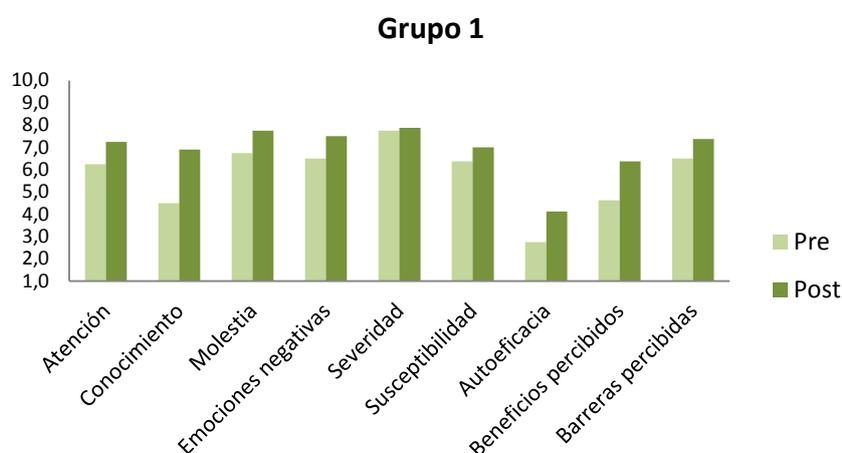


Gráfico 1. Cambios en la percepción de la calidad del aire (Grupo 1)

Si nos fijamos en el grupo 1 (Gráfico 1) observamos que para todas las dimensiones estudiadas se produce un aumento en la puntuación tras la participación grupal, es decir, aumenta el conocimiento subjetivo sobre contaminación del aire, la atención que prestan a esta tema y la molestia, pero también aumentan las sensaciones negativas asociadas, la percepción del riesgo que supone (severidad y susceptibilidad). Curiosamente, en relación a la conducta de protección de la salud, aumenta también la autoeficacia y los beneficios percibidos, aunque también las barreras. Cabe destacar que a pesar del aumento, autoeficacia y beneficios son las que tienen puntuaciones más bajas. El conocimiento es, con diferencia, la dimensión que sufre un cambio mayor tras la implicación en el grupo de discusión. Interesantemente, al conocimiento le siguen los beneficios percibidos de la conducta de protección y la autoeficacia personal. La variable que menos aumenta, de hecho casi se mantiene estable, es la percepción de riesgos.

En el grupo 2 los cambios pre-post son un poco distintos (Gráfico 2). Tras la participación en el grupo de discusión aumenta la atención, el conocimiento, las emociones negativas, la susceptibilidad y la autoeficacia (aunque la autoeficacia tiene con diferencia las puntuaciones más bajas del cuestionario, tanto antes como después). La molestia, la severidad, los beneficios percibidos se mantienen con pocos cambios mientras que las barreras percibidas de la conducta de protección disminuyen.

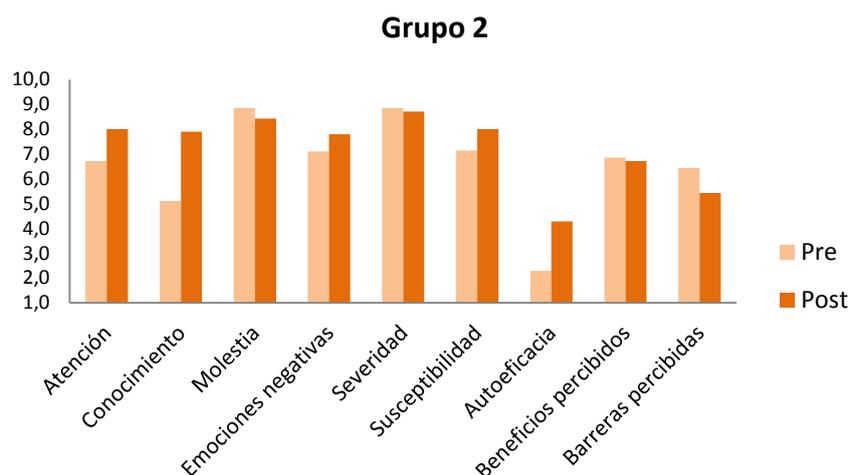


Gráfico 2. Cambios en la percepción de la calidad del aire (Grupo 2)

Si lo observamos en la media de ambos grupos (Gráfico 3) podemos concluir que los cambios más importantes se producen en el conocimiento y en la autoeficacia, aumentando ambos tras la participación en el grupo. Contrariamente, la molestia, la percepción de severidad y las barreras percibidas de la conducta de protección apenas sufren cambios.

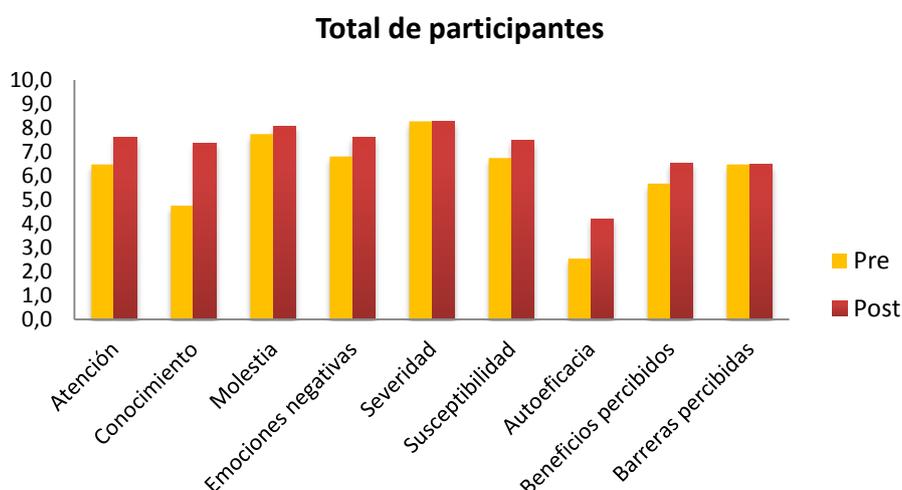


Gráfico 3. Cambios en la percepción de la calidad del aire para el total de los participantes

3.2. Ejercicio con post-its

En la segunda sesión se llevó a cabo un ejercicio con post-its en el cual se pedía a los participantes que pusieran por escrito los beneficios y las barreras que atribuían a cada una de las posibles acciones de protección que se les mostraron (Imagen 1).

Imagen 1. Proyección sobre conductas de protección que se presentó a los participantes (Sesión 2)



En la Tabla 6 podemos observar que la mascarilla es la conducta a la que los participantes asocian mayor número de beneficios (un total de 10 de 13 lo declaran así), principalmente relacionados con su capacidad de protección para la salud. A la mascarilla le sigue de cerca, como apuntaban los resultados cualitativos, el evitar hacer ejercicio en zonas contaminadas (9 de 13). Si nos fijamos en las barreras, también en consonancia con los resultados del análisis del discurso grupal, podemos ver una gran diferencia entre el uso de mascarilla (que obtiene una frecuencia de 5), permanecer en casa (5), evitar calles contaminadas (4) o alejarse de las fuentes de contaminación (4) y evitar hacer deporte que obtiene tan solo 1.

Tabla 6. Recuento de beneficios y barreras asociadas a cada conducta de protección

Conducta	Beneficios		Barreras	
	Frecuencia	Ejemplos	Frecuencia	Ejemplos
Mascarilla	10	“Te protege de la contaminación”	5	“Dificultad para encontrarlas”
Evitar hacer deporte	9	“Te sientes mejor al no inhalar aire contaminado”	1	“Tener que irse fuera a hacer deporte”
Alejarse de las fuentes de contaminación	5	“Poder respirar con más facilidad”	4	“Saber si estás o no cerca de una de ellas”
Evitar calles contaminadas	4	“Evitar el contacto directo”	4	“Si no tienes tiempo como las buscas...?”
Permanecer en casa	3	“No contaminarse tanto”	5	“Si tienes que ir a trabar no puedes quedarte”

Si nos centramos en las barreras (Tabla 7), de nuevo, el uso de la mascarilla es la que hace surgir una diversidad mayor de impedimentos.

Tabla 7. Detalle de las barreras citadas por los participantes para cada conducta de protección

Mascarilla	Evitar hacer deporte	Alejarse de las fuentes de contaminación	Evitar calles contaminadas	Permanecer en casa
Vergüenza	Tener que irse fuera de la ciudad	A veces no es posible	A veces no hay alternativa	Coarta mi libertad
Claustrofobia	Coarta mi libertad	No saber si está o no cerca de una de ellas	Consumo de tiempo	Inviabile
Cuesta más respirar		¿Cómo lo haces?	Incómodo tener que ir mirando donde hay menos contaminación	
Incómodo				
Da calor				
Difícil de encontrar				
Coste				

3.3. Reacciones a la información entre sesiones

A los participantes del grupo 1 (los más jóvenes) se les pidió que, entre una sesión grupal y la siguiente, buscaran información sobre la contaminación del aire. Se les dio un documento en el cual debían registrar qué fuentes de información consultaban, qué información o idea habían encontrado más interesante y si habían echado en falta algún tipo de información (Anexo 3).

En primer lugar, como era esperable, observamos diferencias significativas en las pautas de búsqueda de información entre los participantes del grupo 1. Mientras que algunos participantes buscaron información sobre todos los elementos implicados en la contaminación (niveles, causas, efectos, medidas), otros participantes apenas encontraron algo que les resultase interesante o relevante comentar.

Los registros indican que fundamentalmente los participantes buscaron en internet a través de Google. Las páginas web a la que llegan más son:

- Fuentes oficiales de información: Idescat y Gencat
- Medios de comunicación: Periódicos (El Periódico, El País, La Razón), revistas digitales (National Geographic) y la web de RTVE

De forma más residual, encontramos acceso a:

- Webs de ONGS ambientales como Vidasostenible.org, jmarcano.com (educación ambiental)
- Webs de información generalista: Wikipedia, monografías.com, ehowenespanol.com
- Portales de Salud: Family Doctor
- Sistema Caliope (de información y pronóstico sobre calidad el aire)

A continuación, se muestran los elementos que parecieron llamar la atención de los participantes tras el periodo intermedio de búsqueda:

- Información sobre las ciudades más contaminadas y sobre soluciones que se proponen.
- Datos sobre superación de los límites de contaminación que marca la UE en Barcelona; información sobre leyes sobre contaminación, causas de la contaminación y tipos de contaminantes.
- El índice de calidad del aire de Cataluña representado a partir de mapas.
- Información sobre los contaminantes más dañinos como el ozono; información sobre la EPOC; datos como que la OMS declaró que la contaminación del aire es cancerígena; índices de contaminación por barrio.
- Información de RTVE sobre la evolución diaria de los contaminantes.
- Valores de contaminación en Cataluña obtenidos de Idescat

En general se observa que las cuestiones que parecen resultar interesantes a los participantes están más relacionadas con los niveles de contaminación de las ciudades. Llamaban la atención, por ejemplo, datos como que Barcelona o Madrid son ciudades con altos niveles de contaminación o que se hayan superado los niveles máximos permitidos por la UE. Otra información que parece llamar la atención es la proporcionada por los índices de calidad del aire de las administraciones públicas, así como la relacionada con los tipos de contaminantes más relevantes. Los efectos de la contaminación sobre la salud fueron poco mencionados por los participantes (reflejo, quizá, de la menor presencia en Internet de este tipo de información). Uno de los participantes sí refirió a la idea de que la contaminación del aire fue declarada como cancerígena por la OMS (información obtenida, posiblemente, de una noticia online).

Sin embargo, al preguntarles qué tipo de información han echado de menos, citan principalmente información sobre los efectos directos de los contaminantes para la salud y también datos de niveles en tiempo real (no retrospectivamente).

A los participantes del grupo 2 (los mayores) se les proporcionó un dossier informativo con una serie de materiales (Anexo 2). También se les pidió que valoraran cuál de ellos les había parecido más interesante, qué información o idea habían encontrado más interesante y si habían echado en falta algún tipo de información (Anexo 3). Los documentos que generaron más interés fueron:

- Página web del ayuntamiento de Barcelona, en la cual se proporciona principalmente información sobre niveles
- Campaña “Dando un respiro”
- Folleto de Gas Natural

Lo que valoran los participantes es que sean materiales claros y comprensibles, y que propongan soluciones. Como aspectos que echan de menos, algunos participantes señalan que les gustaría saber qué pueden hacer ellos (“Medidas más realizables para cómo ciudadanos de a pie poder hacer”, “He echado en falta más información sobre las cosas que podríamos hacer”).

A pesar de la pequeña muestra de cada grupo, que imposibilita sacar ningún tipo de conclusión generalizable al resto de la población, es probable que los jóvenes y los mayores tengan, en su entorno natural, formas diferentes de acceder a la información sobre calidad del aire. Probablemente también tengan distintos intereses informativos y valoren distintos contenidos.

Este trabajo, en este sentido, tan solo ha pretendido explorar este tema que debería investigarse en mayor profundidad con una muestra mayor y de una forma más controlada.

3.4. Diario

En ambos grupos se proporcionó a los participantes un “diario” (Anexo 5) para que registraran, en tres ocasiones durante el periodo entre sesiones, pensamientos, sentimientos y conductas relacionadas con la contaminación del aire.

En el grupo 1 (de los jóvenes) la mayor parte de los registros refieren a una experiencia sensorial (han visto capa de polvo, suciedad, cielo encapotado, humos) fruto de que han prestado una mayor atención al aire que respiran y, por tanto, han reparado en alguno aspecto en el que antes no se habían fijado. También parece que han notado diferencias mayores entre ambientes rurales y la ciudad de Barcelona. Algunos refieren a la sensación de estar respirando un aire muy cargado. Un participante refiere haberse fijado en el uso de mascarillas (“Justo al salir de la reunión del primer miércoles, me estuve fijando por el Centro y ya hay bastante gente que lleva mascarilla mientras conduce la bicicleta”). La mayor parte de los participantes no reportan ninguna actuación asociada a al pensamiento o sensación descrita, aunque algunos sí que reportan haber realizado conductas de protección. Las conductas más repetidas son dos: Cambiar de calle (“... he cogido un itinerario más alejado de las calles anchas tipo Entença y Travessera de les Corts” “he ido por calles más estrechas”) e intentar no respirar (“he tratado de evitar respirar hasta poder avanzar al camión”. “No respirar”).

En el grupo 2 (los mayores) además de registros respecto a experiencias sensoriales (humo negro y espeso), molestia por aire contaminado (aire irrespirable) y percepción de cambios en la calidad del aire a diferentes horas del día (“Bajo al parque a las 8:30, el aire es súper limpio, la atmósfera es transparente. Mismo día 12 mañana Plza. Francés Maciá irrespirable”), encontramos referencias a cierta preocupación por los riesgos que puede tener para su salud, incluso uno de ellos dice que ha consultado al médico (“He pensado que siete millones de personas que mueren al año por la contaminación del aire es una amenaza terrible medioambiental para la salud”, “Cada vez que pienso en lo perjudicial que es para nuestra salud el estar respirando este aire contaminado...”). Las conductas que reportan son acciones de reciclaje y eficiencia energética, tan solo en algún caso registran alguna conducta de reducción de la contaminación (“Hemos desistido de comprarnos un coche diesel”).

El registro a través de un diario tenía por objetivo registrar información sobre cuestiones no actitudinales que no quedaran bien recogidas en las discusiones de grupo. Pretendía pues indagar en conductas, barreras externas percibidas, hábitos y rutinas ligadas a un contexto. El objetivo por el que se utilizó el cuestionario no parece haberse cumplido con éxito puesto que los participantes hicieron pocas anotaciones sobre aspectos no actitudinales, no obstante, el diario ha servido de alguna forma para registrar cambios después de la primera sesión grupal.

En este caso, una vez más, podemos intuir diferencias relevantes entre los grupos. Por ejemplo, el grupo de los jóvenes parece entender mejor las conductas de protección para la salud, no obstante, es el grupo de los mayores el que parece más preocupado por los riesgos de la contaminación en la salud.

5. Conclusiones

En las secciones anteriores hemos analizado seis dimensiones fundamentales de la percepción del riesgo por contaminación atmosférica (conciencia, comprensión, percepción de susceptibilidad, percepción de severidad y barreras y beneficios de diversas conductas de protección),

Conciencia

- La conciencia sobre los niveles de contaminación atmosférica aparece vinculada, en primer lugar, a pistas sensoriales asociadas a molestia (“lo notas al respirar”; “se nota, sí, sí”; “es un infierno, es mortal”) y a pistas sensoriales no asociadas a molestia (“una película de polvo”). Los participantes tienden a utilizar estas pistas para fundamentar su percepción de que los niveles de contaminación en la ciudad son elevados.
- Otros participantes, por el contrario, refieren no tener conciencia de estos elementos sensoriales.
- Otra fuente importante de conciencia sobre la contaminación son los medios de comunicación. Algunos participantes refieren a información obtenida de los medios en relación a los niveles de contaminación de determinadas ciudades. Esta información suele utilizarse para evidenciar que existe un problema de contaminación elevado en ciertas ciudades.
- No obtuvimos evidencias de participantes que hayan tomado conciencia de la contaminación a través de información directamente adquirida de las administraciones públicas, médicos o contactos personales.

Comprensión

- Los participantes comprenden las causas de la contaminación del aire en las ciudades y citan, rápidamente y sin problema, los vehículos como los contaminantes principales. Parece existir una asociación rápida e intuitiva entre contaminación y tráfico.
- Es difícil encontrar referencias a tipos específicos de contaminantes en el aire. En este sentido, la discusión no se fundamenta en conocimiento técnico, los participantes tan solo son capaces de nombrar algún contaminante de forma aislada y siempre asociado a cierta duda.
- Tampoco transmiten ningún tipo de conocimiento técnico sobre niveles de contaminación en la ciudad, la discusión se basa en referencias a situaciones cotidianas que permiten a los participantes reflexionar sobre estos niveles (ej. densidad de tráfico, situaciones meteorológicas, tipos de ciudades) y sobre las posibles causas de los mismos. Lo que conocen de una forma más o menos intuitiva son las diferencias entre barrios y cómo los fenómenos meteorológicos se relacionan con la polución.
- Tras recibir información aumenta el “insight” de los participantes en relación a su limitado conocimiento de la contaminación. Aún así reportan que su conocimiento ha aumentado (no solo por haber recibido información sino también, probablemente, por la implicación en el proceso de discusión grupal). De forma superficial, aumenta la comprensión de algunas cuestiones como los niveles de contaminación de Barcelona, los impactos en la salud,... Interesantemente, se incrementa el conocimiento de algunos participantes en relación a las posibilidades que existen de buscar información sobre este tema.

- Los participantes se sienten más desinformados sobre contaminantes específicos y sobre soluciones generales para hacer frente a la contaminación.

Susceptibilidad

- Los participantes se sienten potencialmente afectados pero la percepción de susceptibilidad aparece vinculada, en mayor medida, a la experiencia sensorial de molestia.
- Un perfil que manifiesta mayor susceptibilidad son los motoristas: se sienten más expuestos porque notan más las molestias de la contaminación cuando se desplazan en moto por la ciudad. Contrariamente, los participantes no se sienten expuestos cuando van en coche. Existiría pues una gradación de exposición según las creencias de los participantes, que iría de los usuarios del coche (menos expuestos), los peatones, los que van en moto o bici y los que corren por vías transitadas de la ciudad (más expuestos).
- Se identifican distintos grupos de riesgo basados en la creencia de que la contaminación no afecta por igual a toda la población. Un primer grupo sería por un tema socio-demográfico: niños y mayores. Otro grupo serían los que sufren alguna enfermedad respiratoria. También se cree que los residentes de países en vías de desarrollo son más susceptibles puesto que están expuestos a niveles superiores de contaminación. Los fumadores se perciben como un grupo especialmente sensible a los efectos puesto que “están doblemente expuestos”.
- Los participantes declaran no haber sufrido los efectos de la contaminación en su propia salud. Los participantes que sufren alguna enfermedad respiratoria se cuestionan durante la discusión grupal, especialmente en la segunda sesión, si puede ser debida a la contaminación aunque admiten que no se lo habían planteado con anterioridad.

Severidad

- A pesar de la ausencia de conocimiento específico sobre los efectos de la contaminación del aire en la salud, distintos participantes suscriben la creencia de que la contaminación del aire tiene efectos negativos sobre la salud. Los participantes establecen con facilidad vínculos entre contaminación del aire y problemas respiratorios, en los pulmones. Suponen que es un riesgo para la salud.
- Una creencia que manifiestan ciertos participantes es que los efectos de la contaminación del aire sobre la salud son leves. Se supone que respirar aire contaminado es causa de molestias y problemas respiratorios leves, tales como asma o alergias.
- Otra creencia relevante que encontramos entre los participantes es que los efectos de la contaminación son a largo plazo. Esta creencia parece diluir la percepción de severidad. Algunos participantes, por ejemplo, argumentan que mientras que un individuo puede fallecer de un accidente de tráfico, no puede fallecer directamente por culpa de la contaminación del aire.
- Algunos participantes expresan una severidad elevada. Suelen referir a la posibilidad de que la contaminación del aire sea causa de cáncer de pulmón o ictus. Los participantes que reportan esta creencia asumen que los efectos de la contaminación sobre la salud son potencialmente graves. Pero no muestran, necesariamente, ni una preocupación

elevada sobre esta cuestión ni un conocimiento preciso de la vinculación entre contaminación del aire y cáncer.

Emociones

- Fundamentalmente, aparecen dos emociones asociadas a severidad. La primera tiene que ver con el *enfado o la ira*, que se muestra relacionada a la percepción de que no se ponen las medidas suficientes o soluciones para hacer frente a este problema ambiental. Este enfado se relaciona con cierta culpabilización principalmente de las autoridades responsables pero también de las fuentes emisoras (vehículos, fábricas,...).
- Otra emoción a destacar sería el *miedo, ansiedad o preocupación*. Como se ha comentado, la preocupación que genera la contaminación es más bien baja pero en algunos momentos puntuales, al descubrir nueva información sobre niveles de contaminación en Barcelona o los impactos graves que puede tener la contaminación para la salud los participantes, confiesan que les produce miedo. Aparece relacionado con la sorpresa ante nueva información que no conocían.
- Es en la segunda sesión cuando encontramos más muestras de ansiedad entre los participantes. Esta ansiedad se relacionaría con un aumento en la percepción de severidad junto a una baja auto eficacia a la hora de realizar acciones de protección. Esto les llevaría a cierta indefensión aprendida que generaría malestar. Una creencia interesante a destacar en este sentido es que algunos participantes comentan que prefieren no disponer de información para evitar estas sensaciones.
- Otro aspecto interesante a destacar sería la sorpresa que reportan algunos participantes en relación a la falta de emociones que sienten, por estar menos preocupados de lo que deberían.

Autoeficacia

- Una creencia importante existente entre los participantes en relación a la autoeficacia es que es imposible hacer frente a los riesgos de la contaminación del aire. Se percibe que la exposición al riesgo de la contaminación ambiental está fuera del control personal.
- Las creencias fatalistas asociadas a una baja autoeficacia son: la ubicuidad del riesgo hace inevitable la exposición; no existen acciones efectivas para reducir la exposición y; las características del riesgo reducen las posibilidades de protección.

Efectividad de las acciones de autoprotección

- El uso de mascarillas es la acción de autoprotección que más atención recaba entre los participantes. Los participantes suponen que protege de las partículas contaminantes. En especial, los participantes que utilizan la motocicleta en sus desplazamientos parecen enfatizar sus posibles beneficios. Algún participante discute que proteja de todos los tipos de contaminantes.
- El no hacer ejercicio al aire libre en la ciudad durante determinados días y en determinados momentos del día parece una acción fácilmente comprensible por los participantes. Parece una acción más familiar para algunos participantes pero esto es, quizá, debido a que no practican deporte y es, por tanto, una acción que otros deberían evitar.

- Respecto a evitar calles contaminadas, algunos participantes discuten su efectividad basándose en la idea de que todas las calles están igualmente contaminadas. Para otros participantes, se trata de una acción asociada a ciertos beneficios como una menor molestia.
- Permanecer en casa para evitar exponerse a la contaminación de la ciudad supone un beneficio para algunos, aquellos que creen que el aire de dentro no debe estar tan contaminado como el de fuera y se asocia a cierta intención de permanecer en casa en el caso de que fuera necesario. Otros participantes expresan la creencia de que la contaminación afecta de la misma manera fuera y dentro del hogar.

Barreras para la conducta de protección

- A la mascarilla los participantes le asocian, principalmente, molestia e incomodidad, sensación de asfixia, claustrofobia. Otras barreras más secundarias serían la dificultad para encontrarlas, su coste o la posible burla social asociada. Los participantes se dividen entre los que dicen que la usarían y los que no. Se alude a la obligatoriedad por parte de las autoridades sanitarias o la prescripción médica como estímulos necesarios para su uso. También la habituación para hacer frente a la molestia inicial y la constatación de beneficios al usarla.
- Quedarse en casa genera reacciones sarcásticas y se tilda de imposible para la población en situación activa. Se asocia a una privación de libertad inaceptable.
- Evitar caminar por calles contaminadas también se percibe como difícil. Alguna barrera que señalan es la dificultad de encontrar recorridos alternativos, la pérdida de tiempo o la incomodidad que puede suponer. Otros admiten que no le ven barreras puesto que suelen ser calles con más vegetación y peatonales, y por tanto las prefieren.
- A evitar hacer deporte en zonas contaminadas no le ven barreras importantes. Cabría matizar que la mayoría de los participantes no hacían deporte habitualmente.

También hemos podido analizar los cambios producidos en cada una de estas dimensiones tras la exposición de los participantes diferentes materiales de estímulo durante dos sesiones de discusión grupal en torno a los riesgos de la contaminación del aire. Los cambios en las creencias han sido estudiados a través de tres cuestiones diferentes: los cambios en las creencias principales transmitidas entre la primera y la segunda sesión, el cambio que los propios participantes reportaban al final de la segunda sesión (a modo de conclusión) y mediante el cuestionario que se administró al principio y al final del proceso grupal. A continuación se detallan las principales conclusiones obtenidas:

- Respecto a la *conciencia* del problema de la contaminación, se observa una tendencia entre los participantes a auto-reportar cambios tras las dos sesiones. En este sentido, algunos participantes manifiestan ser “más conscientes” del problema de la contaminación en las ciudades. Esto no está necesariamente vinculado a una mayor preocupación por el problema. También se observa la utilización, por parte de los participantes, tras la primera sesión, de ideas basadas en información obtenidas del dossier informativo y de Internet. Estas ideas parecen indicar, también, un grado de conciencia más elevada.
- En relación a la *severidad percibida*, se observa una utilización por algunos participantes de la idea de que la contaminación causa millones de muertes y de que está asociada a cáncer para fundamentar una percepción de severidad más elevada.

Algunos participantes auto-reportan una mayor percepción de severidad tras las dos sesiones.

- En la segunda sesión, los participantes reportan niveles superiores de ansiedad, claramente relacionados con un aumento de la percepción de severidad del problema, juntamente con la creencia de que es difícil protegerse.
- Respecto a la *susceptibilidad*, es posible que la información que han recibido o buscado junto con el proceso de reflexión en grupo les haya llevado a sentirse más vulnerables y expuestos.
- Con respecto a la *autoeficacia*, las creencias fatalistas parecen persistir tras la transmisión de información y el periodo entre sesiones. Así, algunos participantes refieren estar más concienciados del problema pero sentir que no pueden hacer nada. Otros participantes reportan una mayor autoeficacia, propiciada por una percepción de que acciones como el uso de mascarillas o evitar hacer deporte en la ciudad en determinados momentos del día está en sus manos.

Por último, hemos podido analizar, aunque de forma muy exploratoria, algunas reacciones a distintos tipos información sobre contaminación del aire y, también, cómo los participantes creen que debería ser la información ideal sobre este tema. Las conclusiones principales serían las siguientes:

- La alerta genera reacciones de indiferencia y poca implicación, que los participantes explican por motivos distintos: intangibilidad del problema de la contaminación, carácter de recomendación, falta de alarmismo. No genera emociones ni positivas ni negativas.
- No se pudo analizar en profundidad la reacción de los participantes al ICA. La reacción inicial a la presentación de datos de contaminación en el mapa de Barcelona fue positiva. Pero los participantes no se implicaron con facilidad en el mapa y las reacciones fueron más bien superficiales.
- Las respuestas a la provisión de información a través de aplicaciones conecta con la cuestión de la autoeficacia y la percepción de beneficios de las acciones de protección. La creencia de que es imposible hacer nada frente a la contaminación se utiliza para negar cualquier utilidad de una aplicación informativa.
- La información ideal que reclaman los participantes debería ser de tipo visual y más didáctica, clara y comprensible. También hacen referencia a la necesidad de un formato “campaña masiva” para que la información llegue de una forma pasiva y continuada a los ciudadanos. Los participantes abogan por contenidos completos, que informen sobre niveles, efectos en la salud y se den soluciones.

6. Discusión

El estudio ha tenido un objetivo triple. En primer lugar, profundizar en las creencias que poseen los individuos no expertos sobre el riesgo derivado de la contaminación atmosférica urbana. En segundo lugar, explorar los cambios en estas creencias con el suministro de información y la participación en sesiones de discusión grupal. En tercer lugar, explorar las reacciones que generan distintos materiales informativos existentes.

Con respecto al primer objetivo, el estudio ha permitido una descripción en profundidad de las creencias de severidad y susceptibilidad, de las creencias de autoeficacia y de la percepción de barreras y beneficios de distintas acciones de autoprotección. También ha permitido establecer conexiones entre elementos como la conciencia, la atención al problema o el conocimiento y las creencias sobre el riesgo. El objetivo principal ha sido detallar las distintas creencias y actitudes existentes en cada una de las nueve dimensiones de análisis consideradas, desarrolladas a partir del HBM.

El modelo HBM adoptado en el estudio argumenta que si los individuos consideran que pueden ser afectados personalmente por el riesgo, se perciben susceptibles, creen que los efectos sobre la salud son severos, se consideran capaces de autoprotgerse y creen que los beneficios de las acciones de autoprotección son superiores a las barreras, es más probable que lleven a cabo acciones de autoprotección. En este sentido, la identificación en el estudio de determinadas creencias sobre la severidad del riesgo (ej. “los impactos son leves y a largo plazo”), la susceptibilidad personal (“a los niños y las personas mayores fundamentalmente”), los impactos de la contaminación (“lo asocio a problemas respiratorios”), las barreras que conlleva el desarrollo de acciones de autoprotección (“muy molesto, una incomodidad”) o la autoeficacia personal (ej. “no hay nada que permita reducir la exposición a la contaminación del aire”) ha permitido una mejor comprensión de las reacciones potenciales de los individuos ante la contaminación atmosférica.

El análisis ha permitido, asimismo, explorar la variabilidad existente entre los individuos en relación a la adscripción a determinadas creencias y actitudes. Por ejemplo, observamos que hay determinados participantes preocupados por los impactos de la contaminación del aire y dispuestos a poner en práctica determinadas conductas de autoprotección (como usar mascarillas o no correr al aire libre). Otros participantes, sin embargo, se muestran preocupados pero esperan acciones por parte de la administración pública para reducir la contaminación del aire. Poseen una percepción reducida de autoeficacia y perciben que es un problema que otros actores deben resolver. Otros participantes se perciben como susceptibles, pero no perciben que sea un riesgo importante. Muestran una actitud poco favorable al desarrollo de acciones de autoprotección.

En relación al segundo objetivo, el estudio del cambio en las creencias y los niveles de conciencia tras la participación en el grupo, se observa una mayor conciencia auto reportada sobre el problema de la contaminación atmosférica tras las dos sesiones. En alguna medida, todas las dimensiones analizadas parecen haber experimentado cierta transformación tras la información y la discusión grupal. Los participantes hacen un mayor uso de elementos que expresan severidad y susceptibilidad, reportan un grado de conocimiento sobre la contaminación más elevado y afirman prestar más atención al problema. Sin embargo, las creencias fatalistas parecen persistir entre los participantes tras la transmisión de información y el periodo entre

sesiones. Los datos del cuestionario muestran, por ejemplo, un aumento en las creencias de autoeficacia. Pero, también, que estas registran el nivel medio más bajo respecto a las otras dimensiones. Al final de la discusión grupal diversos participantes suscriben la creencia “no podemos hacer nada pese a estar más concienciados”.

La atención a la contaminación del aire aumenta de forma interesante entre los participantes antes y después de participar en las sesiones grupales. Este hallazgo era esperable y una cuestión interesante sería ver cómo y cuánto tiempo se mantiene en los participantes. El conocimiento o comprensión del fenómeno también aumenta entre el inicio y el final de las sesiones. Aún así, algunas cuestiones quedaron poco claras. Por ejemplo, la diferencia entre conductas de reducción y protección genera cierta confusión, sobretodo en el grupo con participantes mayores de 40 años.

Respecto al tercer objetivo, el uso de la información sobre calidad del aire, los resultados han de considerarse exploratorios y ser interpretados con cautela. Los resultados sugieren que los individuos tienen una baja familiaridad con los principales mecanismos de información sobre calidad del aire, como las alertas o los ICA. Los participantes reclaman información más completa, que incluya distintos contenidos: niveles, impactos en la salud, y especialmente posibles acciones individuales de protección junto con medidas globales de reducción. También destacan la necesidad de información de tipo prospectivo, que permita anticiparse y poder tomar acciones.

Las creencias sobre el riesgo, las creencias de autoeficacia y la actitud de los individuos ante el comportamiento de autoprotección se consideran elementos predictores de la intención de comportamiento, a su vez, un elemento asociado al comportamiento real de los individuos (Milne, Sheeran, & Orbell, 2000; Yzer, 2008). En este sentido, el estudio de las creencias sobre el riesgo y la actitud ante las posibles acciones de autoprotección permite una aproximación al comportamiento real de los individuos ante el riesgo por contaminación atmosférica. Esto tiene importantes implicaciones para el diseño de intervenciones públicas, como por ejemplo la elaboración de mensajes en el marco de campañas de comunicación, dirigidas a reducir los impactos de la contaminación del aire sobre la salud. La investigación que se ha hecho en el sentido de evaluar las reacciones del público a la información sobre contaminación del aire es más bien escasa (Bush, Moffatt, & Dunn, 2001b). En definitiva, los resultados del estudio apuntan, tal y como señalan otros trabajos (Beaumont, Hamilton, Machin, Perks, & Williams, 1999; Smallbone, 2010)) hacia la necesidad de tener en cuenta y responder a las necesidades informativas del público. Esto permitiría avanzar hacia una comunicación del riesgo en calidad del aire más efectiva, que, basada en la transmisión de información sobre el riesgo y sobre las acciones para reducirlo y hacerle frente, ayude a la gente a tomar mejores decisiones sobre el riesgo.

7. Referencias

- Auliciems, A., & Burton, I. (1971). *Air pollution in Toronto. Perceptions and Attitudes in Resources Management*. Ottawa, Canada.
- Beaumont, R., Hamilton, R. S., Machin, N., Perks, J., & Williams, I. D. U. (1999). Social awareness of air quality information, *The Science of the Total Environment*, 235, 319–329.
- Becker, M. H. (1974). The health belief model and personal health behavior. In *Health Education Monography* (pp. 324–508).
- Bickerstaff, K., & Walker, G. (1999). Clearing the smog? Public responses to air quality information. *Local Environment*, 4(3), 279–294.
- Billingsley, D. (1974). *Air pollution in Edinburgh*. University of Edinburgh,.
- Blacksell, M. (1972). Attitudes toward smoke control in Exeter. In *Man and Environment Commission Symposium*.
- Boyatzis, R. E. (1998). *Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development*. SAGE.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. In *Qualitative Research in Psychology* (Vol. 3, pp. 77–101).
- Bush, J., Moffatt, S., & Dunn, C. (2001a). “ Even the birds round here cough ”: stigma , air pollution and health in Teesside. *Health&Place*, 7, 47–56.
- Bush, J., Moffatt, S., & Dunn, C. E. (2001b). Keeping the public informed? Public negotiation of air quality information. *Public Understanding of Science*, 10, 213–229.
doi:10.1088/0963-6625/10/2/304
- Carpenter, C. J. (2010). A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior. *Health Communication*, 25(8), 661–9.
doi:10.1080/10410236.2010.521906
- Cole, D. C. (1999). Consulting the community for environmental health indicator development: the case of air quality. *Health Promotion International*, 14(2), 145–154.
doi:10.1093/heapro/14.2.145
- EEA. (2013). *Air quality in Europe — 2013 report*. European Environmental Agency. Retrieved from <http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2013>
- Evans, G. W., Colome, S. D., & Shearer, D. F. (1988). Psychological reactions to air pollution. *Environmental Research*, 45(1), 1–15. doi:10.1016/S0013-9351(88)80002-1
- Fereday, J., & Muir-Cochrane, E. (2008). Demonstrating rigor using thematic analysis: A hybrid approach of inductive and deductive coding and theme development. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(1), 80–92. Retrieved from <http://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/IJQM/article/viewArticle/4411>
- Frankenfield, K. M. (2009). *Health Belief Model of Breast Cancer Screening for Female College Students*.

- Horlick-Jones, T., Prades, A., & Espluga, J. (2012). Investigating the degree of “stigma” associated with nuclear energy technologies: A cross-cultural examination of the case of fusion power. *Public Understanding of Science (Bristol, England)*, 21(5), 514–33. doi:10.1177/0963662510371630
- Kirkby, A. V. (1972). Perception of air pollution as a hazard and individual adjustment to it in Exeter, Shefeld and Edinburgh. In *Paper: Man and Environment Commission Symposium, Calgary, July 24-30*.
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2000). *Focus Groups*. Retrieved from <http://cms.bsu.edu/-/media/WWW/DepartmentalContent/Effectiveness/pdfs/LendingLibrary/Focus Groups.pdf>
- McBoyle, G. R. (1972). The public perception of air pollution in Aberdeen. In *Man and Environment Commission Symposium*.
- Milne, S., Sheeran, P., & Orbell, S. (2000). Prediction and intervention in Health-Related behavior: a meta-analytic review of protection motivation theory. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(1), 106–143. Retrieved from file:///C:/Users/rosen/Downloads/JASP-PMTMeta (1).pdf
- Moffatt, S., Bush, J., Dunn, C., Howel, D., & Prince, H. (1999). *Public awareness of air quality and respiratory health and the impact of health advice*.
- Rankin, R. E. (1969). Air Pollution Control and Public Apathy. *Journal of the Air Pollution Control Association*, 19(January 2015), 565–569. doi:10.1080/00022470.1969.10466523
- Saksena, S. (2011). Public Perceptions of Urban Air Pollution Risks. *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, 2(1), 19–37. doi:10.2202/1944-4079.1075
- Sala, R., Oltra, C., & Gonçalves, L. (2014). *Public Perception of Urban Air Pollution: An Exploratory Study*. Madrid.
- Smallbone, K. (2010). *Individuals ' interpretation of Air Quality Information* (p. 70).
- Stretcher, V. J., Champion, V. L., & Rosenstock, I. M. (1997). The health belief model and health behavior. In *In D.S. Goschman (Ed.), Handbook of health behavior research (Vol. 1)* (pp. 71–91). New York, Plenum.
- Wall, G. (1973). Public response to air pollution in South Yorkshire, England. *Environment and Behavior*, 5(2), 219–248.
- World Health Organization (WHO). (2013a). *Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP First results*.
- World Health Organization (WHO). (2013b). Health Effects of Particulate Matter. Policy implications for countries in eastern Europe, Caucasus and central Asia. Report by the World Health Organization 2013. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/189051/Health-effects-of-particulate-matter-final-Eng.pdf
- Yzer, M. (2008). The Integrative Model of Behavioral Prediction as a Tool for Designing Health Messages. In *Health communication message design: Theory and practice*.

Anexos

Anexo 1. Guía completa de la discusión

Sesión 1: Primeras reacciones

Introducción	Bienvenida <ul style="list-style-type: none">▪ Agradecer a los asistentes su participación▪ Describir brevemente el estudio: estudio sobre percepción de la contaminación del aire en Barcelona▪ Pedir permiso para la grabación▪ Pedir que firmen el formulario de consentimiento▪ Confirmar confidencialidad a los participantes (asignación de códigos a los participantes)▪ Que rellenen el cuestionario pre-grupo
“Warm-up”	Calidad del aire en su barrio <ul style="list-style-type: none">▪ ¿Qué os dice la palabra “contaminación”?▪ ¿Cómo es el aire en vuestro barrio?
Estímulo 1	Vídeo: http://www.super3.cat/infok/videos/4805431/contaminacio-a-barcelona + Recorte de artículo prensa “Asediados por la polución” (niveles) Pregunta: ¿Habíais visto estas noticias?
Reacciones iniciales	Conciencia / conocimiento <ul style="list-style-type: none">▪ ¿Creéis que Barcelona es una ciudad con mala calidad del aire?▪ ¿Cómo notáis la contaminación (sensorial: visual, olfativo,...) (residuos en la ropa, las ventanas,...)▪ ¿Cuáles creéis que son las causas/fuentes de la contaminación?▪ ¿Conocéis los principales contaminantes?▪ ¿Creéis que la contaminación del aire varía según el momento del día, del año, las condiciones meteorológicas?
Riesgos Estímulo 2 y 3	Vídeo: http://www.tv3.cat/videos/4804791/Efectes-en-la-salut-per-la-contaminacio + Artículo de prensa “Siete millones de personas...” (impactos en la salud) Pregunta: ¿Cuántos la habíais visto?
	Susceptibilidad <ul style="list-style-type: none">▪ ¿Creéis que estáis expuestos a las PM 2,5 como el 96% de la población? ¿Puedes ser uno de ellos?▪ ¿Qué probabilidad creéis que tenéis de sufrir los efectos de la contaminación del aire?▪ ¿Creéis que afecta más a algunos colectivos que a otros? (embarazadas, niños, tercera edad, enfermos respiratorios,...)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Os preocupa mucho que vuestra salud se vea afectada por la contaminación?
	<p>Severidad / emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Creéis que hay alguien asustado por la contaminación? ▪ ¿Cómo altera vuestra calidad de vida? ¿Os genera problemas en vuestro día a día? ▪ ¿Qué riesgos tiene para la salud? ▪ ¿Notáis algún síntoma a causa de la contaminación? ▪ ¿Os causa verdadera molestia? ¿hasta qué punto? ▪ ¿Qué emociones os genera la contaminación? (temor, ansiedad, preocupación, enfado, excitación fisiológica)(miedo, la ira, la sorpresa y la repugnancia)
<p>Uso y percepción del sistema público de información</p> <p>Estímulo 4</p>	<p>¿Habéis buscado alguna información sobre contaminación?</p> <p>Alerta radiofónica sobre superación de niveles con recomendaciones para protección</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Alertas • ICA • Informes • Otros: charlas, ... <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Son efectivos? ○ ¿Creéis que llegan?
<p>Creencias sobre la conducta de protección</p> <p>Estímulo 5</p>	<p>¿Qué haríais ante esta alerta?</p> <p>Folleto “Dando un respiro”</p> <p><i>Pregunta: ¿Cuántos la habíais oído? ¿leído?</i></p>
	<p>Acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué creéis sobre la posibilidad de protegeros? ▪ ¿Qué conductas hay? ▪ ¿Creéis que la gente las hace? ▪ ¿Habéis visto a alguien haciéndolas? <p>Beneficios de la acción</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué eficacia tienen? ▪ Evitar calles contaminadas, ¿ayudaría a protegeros? ¿Seríais más sanos? ¿Tendríais mejor calidad de vida? ▪ Por ejemplo, no hacer deporte de horas de alta insolación, no ir a parques infantiles situados en calles de mucho tráfico, ...

	<p>Barreras</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Por qué creéis que no las hacéis o que la gente no las hace? ▪ ¿Es porque no os molesta? ▪ ¿Es porque no las conocéis? ▪ ¿Quién de vosotros usaría una mascarilla? ¿Por qué no usaríais una mascarilla?
	<p>Autoeficiacia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Me siento capaz de realizar acciones de protección / puedo.../ tengo la confianza para...
Resumen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sintetizar la discusión ▪ Preguntar si alguien quiere añadir algo relevante para la discusión que no se haya comentado
Conclusión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agradecer a los asistentes su colaboración ▪ Pedir a los participantes que rellenen el cuestionario post ▪ Dar y explicar pack informativo ▪ Dar y explicar Diario

Sesión 2: Análisis en profundidad (materiales informativos y conductas de protección)

Bienvenida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agradecer a los asistentes su participación ▪ Recordar grabación y confidencialidad 		
Presentación de la sesión	Hoy queremos recoger vuestra reacción a los distintos materiales que hay para dar información sobre contaminación del aire... El discurso de los técnicos siempre es el de dar más información...		
Material informativo buscado o entregado	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué habéis encontrado? ▪ ¿Cómo lo habéis encontrado? ▪ ¿Ha sido fácil o difícil? ▪ ¿Qué habéis echado de menos? ▪ ¿Lo habéis entendido? </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué os ha parecido más interesante? ¿Por qué? ▪ ¿Cuál os ha gustado más? ¿Por qué? ▪ ¿Qué os ha llamado la atención? ▪ ¿Qué habéis echado de menos? ▪ ¿Lo habéis entendido? ▪ ¿Qué esperabais? ¿Teníais algo en mente? ▪ ¿Qué os han sugerido estos materiales? <p>Repaso de los materiales</p> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué habéis encontrado? ▪ ¿Cómo lo habéis encontrado? ▪ ¿Ha sido fácil o difícil? ▪ ¿Qué habéis echado de menos? ▪ ¿Lo habéis entendido? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué os ha parecido más interesante? ¿Por qué? ▪ ¿Cuál os ha gustado más? ¿Por qué? ▪ ¿Qué os ha llamado la atención? ▪ ¿Qué habéis echado de menos? ▪ ¿Lo habéis entendido? ▪ ¿Qué esperabais? ¿Teníais algo en mente? ▪ ¿Qué os han sugerido estos materiales? <p>Repaso de los materiales</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué habéis encontrado? ▪ ¿Cómo lo habéis encontrado? ▪ ¿Ha sido fácil o difícil? ▪ ¿Qué habéis echado de menos? ▪ ¿Lo habéis entendido? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué os ha parecido más interesante? ¿Por qué? ▪ ¿Cuál os ha gustado más? ¿Por qué? ▪ ¿Qué os ha llamado la atención? ▪ ¿Qué habéis echado de menos? ▪ ¿Lo habéis entendido? ▪ ¿Qué esperabais? ¿Teníais algo en mente? ▪ ¿Qué os han sugerido estos materiales? <p>Repaso de los materiales</p>		
Otro material informativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Página web del ayuntamiento: http://Habitaturba.bcn.cat/qualitataire ▪ CALIOPE http://www.bsc.es/calioppe/es/aplicaciones 		
Dimensiones de la percepción de la contaminación	<p>Después de esta semana, ¿Qué ha cambiado en vosotros en relación a la contaminación del aire?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Awareness / understanding: ¿creéis que sabéis más cosas sobre calidad del aire? ¿Os sentís más informados? ▪ Percepción sensorial: ¿la notáis más? ¿os molesta más? ▪ Susceptibilidad: ¿ha cambiado vuestra sensación de cómo estáis de 		

	<p>expuestos?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Severidad ¿lo veis más peligroso? ▪ Emociones ¿estáis más preocupados? ¿más indignados? ▪ Papel de la habituación.
Conducta de protección	<p>Viñeta de conductas concretas de protección</p> <p>Ejercicio de post-it con barreras y beneficios</p> <p>¿Cuál os parece más difícil de hacer? ¿Y la más fácil?</p> <p>Otros aspectos a investigar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relación con hábitos: ¿cómo las podríamos incorporar en nuestra rutina? ¿qué refuerzos tendrían? ¿ ▪ Autoeficacia: ¿cuál os veis más capaces de hacer? ▪ Otros aspectos contextuales
Resumen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sintetizar la discusión ▪ Preguntar si alguien quiere añadir algo relevante para la discusión que no se haya comentado ▪ ¿Con qué os vais? ¿Qué información os ha faltado?
Conclusión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agradecer a los asistentes su colaboración ▪ Cuestionario post ▪ Recogemos diario y hoja de valoración de los materiales ▪ Dar incentivo

Anexo 2. Materiales informativos entre sesiones (grupo 1)

Materiales dossier	Medio	Contenido de información	Autor/fuente
Artículo: “La pol.lució més temible”	Prensa	Niveles de exposición Fuentes Contaminantes Efectos en la salud	La Vanguardia
Campaña Dando un respiro	Folleto en papel	Contaminantes Fuentes Efectos en la salud Grupos vulnerables Medidas mitigación	Autoridad (Red Española para el Clima a través de una ciudad)
Infográfico EPA	Folleto en papel	Información sobre ICA Efectos en la salud Grupos vulnerables	Autoridad (EPA)
ICA http://Habitaturba.bcn.cat/qualitataire	Página web	Niveles Como se calcula el ICA Recomendaciones ante un episodio Medidas mitigación	Autoridad (Ayuntamiento de Barcelona, Generalitat de Catalunya)
Calidad del aire urbano, salud y tráfico rodado	Folleto	Fuentes Contaminantes Efectos en la salud Medidas mitigación	Fundación Gas Natural
Les partícules	Pdf	Contaminantes Fuentes Efectos en la salud Regulación	Agencia de salut pública
L’ozó	Pdf	Contaminantes Efectos para la salud	Agencia de salut pública

Anexo 3. Cuaderno de valoración de materiales informativos

Lista de comprobación



Si tuvieras que elegir un documento para consultar, ¿con cuál te quedarías?



¿Qué información (idea o mensaje) has encontrado más interesante?



¿Has echado en falta algún tipo de información?

Recortes de prensa



Un manto de suciedad. Barcelona, ayer, desde la sierra de Collserola, sometida a un episodio de contaminación que continuará los próximos días

ANTONIO CERRILLO / OSCAR MUÑOZ
Barcelona

La suciedad del aire vuelve a asediar el área de Barcelona, en donde se llevan contabilizadas seis alertas por polución en los últimos tres años. La Generalitat ha activado de nuevo el protocolo contra la contaminación en el área de Barcelona. Y lo ha hecho con mayor antelación que en anteriores ocasiones. Se busca que la medidas puestas en marcha (en gran parte recomendaciones a la ciudadanía) permitan reducir la carga contaminante sin esperar a que las condiciones atmosféricas empeoren. La previsión es que los picos máximos se den mañana, cuando se superarían los valores límite para el dióxido de nitrógeno (NO₂), uno de los principales agentes de contaminación, originado básicamente por el tráfico de vehículos motorizados.

Protecció Civil pidió ayer de nuevo a los ciudadanos que reduzcan el tiempo que pasan en los espacios al aire libre. Ya lo hi-

Asediados por la polución

● La contaminación en el área de Barcelona obliga a reiterar los consejos para usar menos el coche

zo la semana pasada. Este uno de los consejos que recoge el protocolo, cuyas medidas afectan a 16 municipios del entorno barcelonés.

El plan incluye también la recomendación de evitar los desplazamientos innecesarios con vehicu-

lo motorizado, utilizar el transporte público, no hacer esfuerzos físicos prolongados al aire libre y evitar el consumo de tabaco. Además, en las vías principales de acceso en esta zona rige una velocidad máxima de 90 km/h, límite que se indica en los paneles elec-

● El Govern decreta la alerta con antelación, en previsión de que se rebasen los límites de dióxido de nitrógeno

trónicos. La gran paradoja es que en esta ocasión el protocolo se ha activado sin que en ninguna de las estaciones de medición de la calidad del aire se superaran ayer los límites máximos requeridos. Assumpta Farran, directora general de Qualitat Ambiental, admi-

tió ayer a *La Vanguardia* que la alerta se ha hecho de manera anticipada para "reducir el tráfico" y lograr que un comportamiento preventivo pueda mejorar la calidad de la atmósfera. Farran agregó que en situaciones anteriores similares la población no ha renunciado al coche. "Intentamos que la carga de contaminación no suba -explicó-. Los niveles máximos alcanzados hasta ahora son elevados, pero no están por encima del límite. De todas maneras, estamos lejos de los valores óptimos".

El episodio de contaminación del aire fue decretado ante las altas concentraciones de NO₂, uno de los principales contaminantes del tráfico (junto con las partículas sólidas en suspensión), y en previsión de que se superen los 200 microgramos por m³ durante una hora (el listón que no puede rebasarse más de 18 veces al año y que obliga a adoptar medidas de urgencia).

Ayer, hasta primera hora de la

CONTINUA EN LA PÁGINA SIGUIENTE >>>

Siete millones de personas mueren al año por la contaminación del aire

La OMS alerta que la polución es la mayor amenaza medioambiental para la salud

Fallecimientos por exceso de partículas contaminantes en el aire

ENFERMEDAD CARDIACA
40%

ICTUS
40%

ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA
11%

CÁNCER DE PULMÓN
6%

INFECCIONES RESPIRATORIAS EN NIÑOS
3%



París alcanzó unos niveles de polución alarmantes hace unos días

BARCELONA Redacción

Siete millones de personas murieron en el 2012 a causa de enfermedades provocadas por la contaminación del aire. Esto significa que uno de cada ocho fallecimientos en el mundo tiene como origen la polución. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha analizado los niveles de partículas contaminantes de cientos de ciudades y su relación con las dolencias de la población y la conclusión es clara: "La polución es la mayor amenaza medioambiental para la salud".

El nuevo estudio ha hecho saltar las alarmas de la OMS. Según reconoce la organización, el número de muertes dobla las previsiones que se tenían. "Reducir la contaminación podría salvar millones de vidas", señalan. Las regiones del mundo más contami-

nadas son las de los países en desarrollo, en especial el Sudeste asiático. Estas zonas concentran la mayor parte de las muertes por polución del aire. Los países desarrollados, en cambio, presentan los niveles de contaminación más bajos, sobre todo Canadá y Reino Unido. "Mejorar la calidad del aire que respiramos previene de diversas enfermedades además de reducir el riesgo para la salud de los grupos de población más vulnerables", afirma al respecto Flavia Bustreo, miembro del departamento de salud infantil, femenina y de la familia de la OMS. Estos colectivos son los que más sufren los efectos de esta contaminación.

La organización ha tenido en cuenta tanto la polución del aire en la calle como en el interior de los hogares. Este último aspecto afecta sobre todo a mujeres y ni-

ños en situación de pobreza. La combustión del carbón o de la madera en las casas, que en muchos países aún se utiliza para cocinar o para calentar, produce elementos contaminantes que las familias respiran a diario. "Los niños y mujeres pobres pagan un alto precio por la contaminación del aire de sus hogares", añade Bustreo.

La calidad del aire tiene un efecto directo sobre determinadas dolencias. De los siete millones de muertos en el 2012, el 40% falleció a causa de una enfermedad cardíaca provocada por la polución; otro 40% por ictus; un 11% padecía una enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC); un 6% cáncer de pulmón y un 3% infección respiratoria (principalmente niños). "Los riesgos de la polución son mayores de lo que creíamos; pocos fac-

tores tienen un impacto tan grande en la salud mundial como la calidad del aire, y por eso se deben emprender acciones para limpiar el aire que respiramos", insiste Maria Neira, directora del departamento de salud pública y medioambiental de la OMS. Por eso, la organización reclama que los gobiernos tomen medidas para promover el transporte público y las energías limpias, así como mejorar las condiciones de vida de la población.

Uno de los aspectos que ha estudiado la OMS para realizar el informe ha sido la cantidad de partículas contaminantes en el aire. Aquí hay dos tipos de medicio-

PAÍSES POBRES

Concentran los niveles de contaminación más altos del mundo

GOBIERNOS

La OMS pide que promuevan el transporte público y las energías limpias

nes: una, las partículas de menos de 2,5 micras. Estas serían las más peligrosas, porque penetran más en los pulmones. La combustión de los vehículos, la actividad industrial, las calderas o las obras son algunas de las fuentes de estas partículas. Si el aire contiene más de 25 microgramos de estas partículas por metro cúbico, se considera que hay peligro para la salud. Por debajo de 25 microgramos se consideraría tolerable. Luego están las partículas de hasta 10 micras. Estas no penetran tanto en los pulmones porque son mayores; el límite para la salud están en 40 microgramos por metro cúbico.

Irán, India, Pakistán o Zimbabue concentran algunas de las ciudades más contaminadas del mundo, donde el nivel de partículas de 10 micras es mayor -en algunos casos superan los 300 microgramos por metro cúbico-. México, Mongolia o Madagascar tienen las ciudades más contaminadas con partículas de 2,5 micras. En España, solo Sevilla supera los niveles de contaminación de media en un año.

Las más contaminadas (2,5 micras)

- MEXICALI
México
- ULAN BATOR
Mongolia
- ANTANANARIVO
Madagascar
- KUWAIT
Kuwait
- ACCRA
Ghana
- ZABRZE
Polonia
- DAKAR
Senegal
- CRACOVIA
Polonia
- TURIN
Italia
- ITALCA
Chile

Folleto



dando un respiro

PORQUE RESPIRAR AIRE LIMPIO Y SIN RIESGOS PARA LA SALUD ES RESPONSABILIDAD DE TODOS

La contaminación del aire es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un riesgo medioambiental directamente relacionado con la salud de la población. Mejorar la calidad del aire de nuestras ciudades puede tener repercusiones positivas sobre la salud de quienes las habitamos.

¡CONTRIBUYE A DAR UN RESPIRO A TU CIUDAD!

- El uso del **transporte colectivo** es una de las medidas más eficaces para reducir la concentración de contaminantes en el aire de nuestras ciudades.
- Siempre que sea posible apuesta por el **transporte activo**: desplázate a pie o en bicicleta.
- **Ahorrar energía** tanto en casa como en el trabajo, o **mantener los vehículos en perfecto estado**, son hábitos que pueden influir de forma muy positiva.

Y POR SUPUESTO RECUERDA...

- Si estás **embarazada**, te encuentras a cargo de **niños**, tienes una **edad avanzada** o sufres alguna **enfermedad relacionada con el sistema respiratorio o cardiovascular** sigue atentamente los consejos sanitarios respecto a la exposición a los contaminantes del aire.
- Si practicas **ejercicio físico** es recomendable que lo realices alejado de las vías con tráfico intenso.

www.ayuntamiento.es

www.redciudadesclima.es



Logotipo
Ayuntamiento

Videos

<http://www.super3.cat/infok/videos/4805431/contaminacio-a-barcelona>

<http://www.ccma.cat/tv3/alacarta/programa/titol-video/video/4804791>

Transcripción de la alerta radiofónica

El Gobierno ha activado la alerta, porque el anticiclón no permite a las partículas de NO₂, las que emiten los coches y la industria, dispersarse. Se recomienda por tanto no hacer actividades al aire libre y proteger a los bebés, las personas mayores y los que tienen problemas respiratorios. El Gobierno pide también que si se puede se evite coger el coche, y que las empresas eléctricas y cementeras reduzcan su actividad. Está previsto que estas medidas se levanten mañana porque el tráfico y las actividades industriales se reducen los días festivos.

RAC1 Els Matins 07/12/2013

Anexo 5. Diario

Día 1
Lugar:
¿Has pensado, sentido o experimentado algo en relación a la contaminación del aire? ¿Has hecho algo como consecuencia de esto?

Día 2
Lugar:
¿Has pensado, sentido o experimentado algo en relación a la contaminación del aire? ¿Has hecho algo como consecuencia de esto?

Día 3
Lugar:
¿Has pensado, sentido o experimentado algo en relación a la contaminación del aire? ¿Has hecho algo como consecuencia de esto?

Anexo 6. Cuestionario pre post

Respecto a las siguientes afirmaciones, ¿en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nada									Mucho
Conozco los niveles de contaminación de mi ciudad	<input type="radio"/>									
Me angustia pensar en respirar el aire contaminado en la ciudad	<input type="radio"/>									
Estoy realmente preocupado por la contaminación del aire	<input type="radio"/>									
Puedo evitar respirar el aire contaminado en mi día a día	<input type="radio"/>									
Alterar mis recorridos por la ciudad (para evitar caminar por calles con mucho tráfico) me ayudaría a protegerme de los efectos de la contaminación	<input type="radio"/>									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nada									Mucho
Tener que respirar el aire contaminado me molesta mucho	<input type="radio"/>									
Creo que la contaminación del aire es muy peligrosa para mi salud	<input type="radio"/>									
Conozco los riesgos de la contaminación para mi salud	<input type="radio"/>									
Evitar transitar por las zonas muy contaminadas de la ciudad me resaltaría muy incómodo y difícil	<input type="radio"/>									
Siento que tengo una alta probabilidad de sufrir los efectos de la contaminación	<input type="radio"/>									
La contaminación del aire de la ciudad me indigna	<input type="radio"/>									
Con frecuencia noto el aire muy contaminado (al respirar, en mi piel, etc.)	<input type="radio"/>									